MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

TOME XXIV

FASCICULE 4

J. ARENES

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU GENRE CARDUUS

PARIS
EDITIONS DU MUSEUM
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)
1949

Prix : 240 Francs

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

HISTOIRE NATURELLE

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SERIE

TOME XXIV

PARIS
EDITIONS DU MUSEUM
57, Rue Cuvier (V^e^)

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

TABLE DES MATIERES

FASCICULE 1 Pages

R. Ph. Dollfuss. Sur les *Prosthogoniminae*, Tréinalodes de la bourse de Fabricius des Oiseaux et leur biogéographie... 1-73

FASCICULE 2

H. Perrier de la Bathie. Révision des Gulliféres de Madagascar et des Comores 75-110

FASCICULE 3

M. Pichon. Classification des Apocynacées. I. Carissées et Ambélianées 111-181

FASCICULE 4

J. Anêxes. Contribution à l'étude du genre *Cardnus*.. 183-255

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Nouvelle Série. Tome XXIV, — Fascicule 4, p. 183 à 255

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU GENRE « CARDUUS »

par J. ARÈNES

Assistant au Muséum

Le genre *Carduus* est représenté par 15 espèces dans la flore française : *C. tenuiflorus* Curt., *C. pycnocephalus* L., *C. acicularis* Bert., *C. sardous* Dc., *C. cephalanthus* Viv., *C. litigiosus* Nocc. et Balb., *C. Personata* Jacq., *C. carlinoides* Gouan, *C. aurosicus* Vill., *C. crispus* L., *C. acanthoides* L., *C. defloratus* L., *C. nutans* L., *C. nigrescens* Vill. Les 5 dernières, toutes de la section *Platycephali* Ry, constituent les ensembles spécifiques les plus polymorphes du genre, et nous donnerons de ces groupes, dont certains ont déjà fait l'objet de recherches plus ou moins détaillées (1) une révision basée sur les matériaux suivants : 1°, dans l'herbier du Muséum de Paris, environ 1950 parts dont 350 hybrides ; 2°, 135 parts dont 36 hybrides que le Professeur CHAZE de Clermont-Ferrand m'a fort obligeamment adressées en communication, ce dont je le remercie, et qui sont, pour les seuls groupes étudiés ici, les matériaux de l'important herbier donné en 1938 par le Dr CHASSAGNE à la Faculté des Sciences de l'Université de Clermont ; 3°, 32 échantillons de *Carduus* nord-africains, parmi lesquels des originaux de types endémiques, que m'a communiqués le Professeur MAIRE, d'Alger, et qui m'ont été de la plus grande utilité dans la difficile étude du groupe de *C. nutans*.

On trouvera dans ce mémoire nombre d'observations relatives à diverses plantes critiques. L'organisation des groupes spécifiques y est

(1) Le lecteur pourra consulter notamment : 1°, P. FOURNIER, Fl. compl. Pl. franç., pp. 284 et suiv. (1928) et Quatre Fl. Fr., pp. 1.000 et suiv. (1942) ; 2° HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur. VI, 2, pp. 845 et suiv. (1928) ; 3° BRIQUET et CAVILLIER in BURNAT, Fl. Alp. mar. VII, pp. 63 et suiv. (1931) ; 4° CHASSAGNE et ARÈNES, sur *Carduus crispus* L., *C. nutans* L. et leurs hybrides, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 83, p. 408 (1936) ; J. ARÈNES, Hybr. nouv. de Comp. - Cynar., in *Bull. Mus.*, 2e sér. XV, 5, p. 343 et 6, p. 455 (1943), XVI, 3 pp. 196 et 519 (1944).

Source : MNHN, Paris

adaptée aux conceptions modernes de la systématique, compte tenu des travaux antérieurs. Il rectifie ou complète les indications déjà fournies relatives aux distributions géographiques et comporte les diagnoses inédites d'espèces, sous-espèces, variétés ou sous-variétés nouvelles (1). La nomenclature, corrigée sur quelques points, y est conforme aux règles internationales et la synonymie, aussi complète que possible, avec mention de toutes références bibliographiques ; on remarquera, à ce propos, l'insuffisance notoire de divers travaux (2) dans lesquels les noms d'auteurs ne s'accompagnent d'aucune référence, d'aucune date, lacune grave qui nous a obligé, pour remonter aux sources, ce que nous avons fait dans la plupart des cas, à de longues, fastidieuses et parfois inutiles recherches (3) dans différentes bibliothèques. Il résume enfin l'ensemble des connaissances actuelles relatives aux diverses combinaisons hybrides décrites jusqu'à ce jour apparentées aux 5 espèces étudiées, encore mal connues en France quoique, pour la plupart, appartenant * * à la flore française ou susceptibles d'être identifiées sur notre territoire *.

CARDUUS CRISPUS L. Spec., ed. 1, p. 821 (1753).

Subsp. **eu-crispus** Chass. et Ar. *in* Bull. Soc. bot. Fr. 83, 409 (1936), *descr. gall.*

Caulis robustus, alato-spinosus, ± ramosus. Folia discolora, supra viridia, subtus ulbo-tomentosa vel ulbo-araneosa, marginibus ciliato-spinulosis, indivisa lobulu vel pinnatifida, sinubus rotundatis ± latis, segmentis sinuato-lobatis lobis latis obtusis obtusiusculisve. Spinae satis breves, debiles, paucae. Calathidia relative grandia, panca, aggregato-sessilia vel approximato-subsessilia, pericliuio glabro vel ± araneoso.

Europe moyenne et septentrionale. — Scandinavie : Lapponie, Suède, Norvège, Danemark. Angleterre ; Surrey !. Allemagne : du Palatinat à la Baltique (jusqu'en Prusse orientale), la Saxe et la Silésie. Russie : de la Carélie à la Caspienne. Autriche, jusqu'au Tyrol. Hongrie. Tchécoslovaquie : Bohême, Moravie, Slovaquie. Balkans ; Moldavie, Bulgarie, Transylvanie.

Asie. — Caucase, Kirghizie, M^ts^ Altaï, Dzungarie, Sibérie orientale, Mandchourie, Japon (4) (adventice).

---

(1) Pour les types purs : 5 sous-espèces, 13 variétés et 1 sous-variété nouvelles ayant toutes valeur de races morphologiques et géographiques ; pour les hybrides : 2 espèces, 2 sous-espèces et 3 variétés inédites.

(2) Entre autres : HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ; CHASS. et ARÈNES, *in Bull. Soc. Bot. Fr.*, loc. cit. ; FOURNIER, Fl. compl. Pl. franç.

(3) Nous avons dû, dans ces cas heureusement assez rares, laisser à notre grand regret, aux auteurs, faute de pouvoir mieux faire, l'entière responsabilité de leurs citations.

(4) BEGEN, *in* HEGI (Ill. Fl. Mitt. Eur. VI. 2, 861 (1928)] indique que le *C. crispus* (*s. l.*) existe, introduit, en Argentine. Faute d'avoir vu des échantillons provenant de cette région il m'est impossible de dire si l'espèce y est représentée par la sous-espèce *eu-crispus* ou par la sous-espèce *occidentalis*.

Source : MNHN, Paris

Var. **microcephalus** Domin. *sec.* Beger *in* Hegi, Ill. Flora von Milt.-Eur. VI, 2, 861 (1928). — [*C. sepincolus* Fleisch. *pp. non* Hausskn. *sec.* Beger *in* Hegi, *loc. cit.*]. — C'est le type dont l'aire coïncide avec celle de la sous-espèce elle-même.

Subvar. *integrifolius* (1) Rchb., Fl. germ. excurs., p. 283 (1830-32) — *C. crispus* var. *subinteger* Schur *in sched.*, Herb. Mus. Paris. (1853) — *C. agrestis* Kern., Sched fl. austro-hung. I, 77 (1881) ; *non C. crispus* L., subsp. *occidentalis* Chass. et Ar. var. *typicus* cor. subvar. *agrestis* cor. *loc. cit.* (1936) — *C. Personata* var. *agrestis* (Kern.) Beger, *in* Hegi, Ill. Fl. Mitl. - Eur. VI. 2. p. 857 (1928).

Europe — Danemark. Allemagne : Palalinat. Russie : Leningrad. Tchéco-Slovaquie : Moravie, Slovaquie. Autriche : Tyrol. Hongrie. Balkans : Transylvanie, Moldavie, Bulgarie. Asie — Japon (introduite).

Exsicc. — Schur 1838, 12.014, 12.015, 14.435 (*in* Herb. Mus. Paris.) ; Fl. exs. austro-hung. 220 ; Schultz, herb. norm. nov. ser. 1804.

Subvar. *pinnatifidus* J. Ar. (*non* var. *pinnatifidus* Reichb. *l. c.*). Tandis que la sous-var. *integrifolius* représente une race strictement européenne, la sous-var. *pinnatifidus* est eurasiatique. Sa répartition générale est celle de la sous-espèce. Sa distribution en Asie est très mal connue ; en voici le détail d'après l'Herbier du Muséum : Caucase, Hohenacker. Unio itin. (1839) sans n°. Désert kirghizes, m^ts^ Tarbagataï, m^ts^ Ala Tau, Cl. Schrenk, ex herb. Al de Bunge (1840). Monts Allaï orientaux et déserts kirghizes, Politow, ex herb. Al. de Bunge. Dzoungarie, Saja Assu, Karelin et Kiriloff, 861 (1840). Sibérie orientale, Iakutsk, Strutschkow 24, ex herb. horti Petropol. Mandchourie, Amur, Maximowicz.

Exsicc. — Hewett C. Watson 596 *pp.* — Fries, Herb. norm. XI. 4. — Fl. exs. austro-hungar. 221. — Reichb. 1668 *pp.* — Schur 1838 c. — Al. de Bunge, Flora alt. 1260, *p. max. p.* — J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 1769 (2).

Le n° 1668 de Reichenbach que Rouy cite pour type du *C. crispus* français s'en distingue par les caractères de la sous-espèce *eu-crispus*. De plus l'échantillon correspondant de l'Herbier du Muséum n'est pas homogène et comporte, avec la sous-espèce *eu-crispus*, *C. acanthoides* L. var. *squarrosus*.

Var. **megalocephalus** Domin. *sec.* Beger in Hegi, Ill. Fl. v. Mitt-Eur. VI, 2, 861 (1928). — [*C. sepincolus* Fleisch. pp. *non* Hausskn. *sec.* Beger *in* Hegi *l. c.*]. — Bohême.

Subsp. **occidentalis** Chass. et Ar. *in* Bull. Soc. bot. Fr., 83, 409 (1936), *descr. gall.*

Caulis ± *robustus, alato-spinosus, plerumque ramosus interdum sim-*

(1) Cette sous-variété est caractérisée par ses feuilles caulinaires subentières, sinuées dentées ou sinuées-lobées, la sous-variété *pinnatifidus*, par des feuilles caulinaires ± profondément pinnatifides.

(2) Cet herbier spécialisé — Herbarium normale Cynarocephalarum — fait partie des collections du Muséum National d'Histoire Naturelle depuis février 1947 ; il comporte, pour les groupes étudiés, 640 échantillons dont 238 de plantes hybrides.

Source : MNHN, Paris

plex. Folia utrinque glabra vel glabrescentia viridia, rami utrinque araneosa, vel subtus interdum ± araneosa vel lanata, marginibus ciliato-spinulosis, sinuato-dentatis, sinuato-lobata, vel ± profunde pinnatifida lobis acutis lanceolato-ovatis, vel pinnulipartita lobis latissimis. Spinae nullae, relative longae. Calathidia saepissime aggregata, sessilia vel subsessilia, raro solitaria, plerumque parva, multa vel satis multa pericliniо araneoso rami glabri.

Europe occidentale — Angleterre, Pays-Bas, France (sauf l'Ouest, le Sud-Ouest et le littoral méditerranéen), Suisse, Espagne : Aragon, Catalogne, Valence, Murcie, Grenade — Crète (adventice).

Var. **typicus** Ry, Fl. de Fr. IX, 77 (1905) ; Chass. et Ar. in Bull. Soc. bot Fr. 83, 409 (1936) (1).

Subvar. *normalis* Chass. et Ar. *l. c.* (1936).

France : Nord, Nord-Ouest, Est, Bassin Parisien, Centre, Sud-Est — Suisse : Schaffouse.

Exsic. — Rochelaise 4277 — Dauphinoise 2133 — Magnier, Fl. sel. exs. 589 — Française 5.500 — Faurie, Plantae coreanae 384 — J. Arènes, I. Cynarocéphales de France 25. 479. 480. 481. 485. 712, 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.*

F^a *albiflorus* Estival *ex* J. Ar. *in* Cynar. Fr. (1942) — Seine, Oise, Eure, Isère.. Exsicc. : J. Arènes, I. Cynar. de Fr. 482. 483. 484. 2. Herbar. norm. Cynar. 3319. 3320. 3321. 3788 à 3795.

F^a *roseus* Estival *ex* J. Ar. *loc. cit.* (1942) — Oise..... Exsicc. : J. Arènes, I. Cynar. Fr. 486, 2. Herbar. norm. Cynar. 3786. 3787.

Subvar. *campestris* J. Ar. *nom. nov.* — *C. crispus* L. var. *typicus* Chass. et Ar. *subvar. agrestis* Chass. et Ar. *l. c.* (1936) ; non *C. agrestis* Kern., Sched. fl. austro-hung. I, 77 (1881) — Type héliophile microcéphale à péricline, à la fin, glabre ou glabrescent. Nous le connaissons uniquement de France : Nord, Pas-de-Calais, Seine, Rhône, Pyr.-Orient. ; à rechercher — Exsicc. : J. Arènes, Herb. norm. Cynar. 2975, 2976, 2977. Le *C. agrestis* Kern. (2) appartient ou l'a vu à la sous-espèce *eu-crispus*.

Var. **multiflorus** (Gaud.) DC., Prodr. VI, 624 (1837) — *C. multiflorus* Gaud., Fl. helvet. V, 166 (1829) *non* Dölt — *C. polyanthemus* Schleich. exs., *ap.* Koch, Syn., ed. 1, 401 (1837) — *C. crispus* var. *polyanthemos* Godr. Fl. Lorr. II, 44 (1843) — *C. crispus* var. *multiflorus* Gren., Fl. chaîne jurass., 442 (1865) — *C. acanthoïdes* β. *multiflorus* Gren., Fl. chaîne jurass., 442 (1865) — *C. acanthoïdes* β. *multiflorus* Ry, Fl. de Fr., IX, 78 (1905) — Rony a rattaché cette variété au *C. acanthoides* L. sans raisons valables ; les caractères par lesquels il l'oppose au *C. acanthoides* type la placent indiscutablement dans le cadre du *C. crispus* décrit à la page précédente. Il existe dans

(1) Britton et Brown (Ill. Fl. North. Un. St., III, p. 490 ; 1898) ont signalé en Amérique du Nord un *C. crispus* qu'il faut rapporter à la sous-espèce *occidentalis* var. *typicus* : « In waste places, New Brunswick and Nova Scotia, and in ballast about the seaports. Adventive from Europe ».

(2) Et non Koch ainsi que nous l'avions indiqué par erreur en 1936 (cf. Chass. et Ar. *l. c.*).

Source : MNHN, Paris

l'Herbier du Muséum, entre autres échantillons, un exemplaire authentique du *C. multiflorus* Gaud., originaire de plus de la localité classique de St-Cergues (Jura), et qui ne laisse aucun doute sur les affinités étroites des *C. crispus* L. (subsp. *occidentalis*) et *C. multiflorus* Gand. — Lorraine, Franche-Comté, Suisse (1).

Var. **polycephalus** Ry. Fl. de Fr. IX, 78 (1905), *excl. syn.* ! — *C. crispus* L. var. (*C.*) *polyacanthos* Billot *ex* Nym. Consp. Fl. eur. II, p. 413 (1879).

Cette race ne saurait être confondue avec la variété *multiflorus* (Gand.) DC. mentionnée plus haut et dont elle se distingue morphologiquement et géographiquement : elle est plus robuste et beaucoup plus épineuse (épines plus nombreuses et plus développées) ; les calathides, toujours agrégées sont aussi plus nombreuses. La variété *multiflorus* est médio-européenne (Suisse et Est français) ; la variété *polycephalus* est subatlantique (Pays-Bas ; France ; de la Manche à l'Auvergne, à la Bourgogne, la Franche-Comté, le Lyonnais) — Exsic. : Magnier, Fl. sel. exs. 590 — Billot 2695 — Lejeune, Fl. Pays-Bas 789 — Française 7499 — Seine maritime 773 — J. Arènes, I. Cynar. de Fr. 26. 487. 488, 2. Herbar. norm. Cynar., *specimen plur.*

F^{a} *albiflorus* F. Gérard *in* Soc. Franç. 512 (1912) — Normandie, Bassin parisien (Côte-d'Or) .... Exsicc. : . Arènes, I. Cynar. Fr. 104. 310, 2. Herbar. norm. Cynar. 62. 338. 457. 2333, 2731 — Française 512.

Var. **araneosus** Sennen *in* Bull. Soc. bot. Fr. 73. 655 (1926) et *in* Bol. Soc. Iber. C. N. XXVIII (XI), 106 (224), 1929. — Race méridionale : Cerdagne, Espagne — Exsic. ; Sennen, Pl. d'Esp. 4763 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 4650. 4651. 4798. 4799. 4903.

Var. **macrocephalus** Chass. et Ar. *loc. cit.*, 410 (1936), *descr. gall.* — *Calathidia relative grandia, pauca, aggregata solitariave. Folia grandia, pinnatifida pinnatipartilave, lobis amplissimis* — Angleterre, France : Bassin parisien, Lorraine, Franche-Comté, Lyonnais, Dauphiné ; à rechercher — Exsic. : Hewett C. Walson 596 pp. — Française 6933 — J. Arènes I. Cynar. de Fr. 105. 489, 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.*

Var. **valentinus** (Boiss. et Reut.) J. Ar. *comb. nov.* — [*C. valentinus* Boiss. et Reut. *ap.* Boiss., Diagn. Plant. orient. nov., Ser. II, 3, 45 (1856) ; Willk. et Lge, Prod. Fl. hispaniae II, 192 (1870) ; Willk., Suppl. Prodr. Fl. hisp., 104 (1893)].

---

(1) La présence en Suisse de la sous-espèce *occidentalis* est indiscutable : var. *multiflorus* (jusque dans les Grisons et l'Engadine) et var. *typicus* [exemplaires de l'Herbier du Muséum, et, d'après Gremli (Fl. Anal. Suisse, éd. franç., p. 303, 1886) qui a écrit « Pl. bisannuelle, ressemblant au *Cirsium palustre* »]. En Italie boréale, par contre, si l'on en juge par la figure laissée par Flori (Icon. Fl. Ital. II, p. 450, fig. 3764, 1904), c'est la sous-espèce *eu-crispus* qui est, probablement seule, représentée (var. *microcephalus* subvar. *pinnatifidus*) mais aucun ouvrage ne permet de conclure à sa présence en Suisse. Cependant, son existence simultanée dans l'Allemagne méridionale depuis le Palatinat, en Autriche et dans l'Italie septentrionale permet de penser qu'elle doit aussi croître, au moins en Suisse orientale.

Source : MNHN, Paris

Subvar. *eu-valentinus* J. Ar. — [*C. valentinus* Boiss. et Reut. loc. *cit. sensu strictiss.*] — Espagne : Aragon austral ; Valence : Alicante ; Murcie : Sierra de las Cabras ; Grenade : Sierra de Gador. — Exsic. : Bourgeau, Pl. Esp. 1850, sans n° ; 1851, 1228 a ; 1852 n° 1599 — Hegelm. 1878 (*f.* *albiflorus* Willk.).

Subvar. *pycnocephaloides* (Ry ; Exc. II, p. 70, *sec.* Willk., Suppl., p. 104, 1893 ; *pro var.*) J. Ar., *comb. nov.* — Espagne : Murcie ; Andalousie : Jaen, Grenade. — Exsic. : Reverchon, Pl. d'Esp. : 1900, n° 1775 ; 1901, n° 1175 ; 1903, n° 1175 ; 1904, n° 1175. Dans l'herbier du Muséum, la plante distribuée d'Espagne (Regn. Valentinum, prope Cavea, Benidorne, Alicante...) par Porta et Rigo (n° 87, Inter III ; 1891) sous le nom de *Carduus valentinus* Boiss. et Reut., et dont Willkomm (*in* Suppl. Prodr. Fl. Hisp., p. 104 ; 1893) confirme la dénomination, n'est rien autre qu'un *C. pycnocephalus*. Le 87b des mêmes collecteurs (Regn. Valentinum... Javea...) est un *C. tenuiflorus*,, ainsi que le n° 1222 que Reverchon (Pl. Esp. 1900 ; Prov. de Grenade, La Puebla de Don Fadrique) a distribué sous le nom de *C. valentinus* B. et R. var. *pygnocephaloides* (*sic.*) Ry.

Les 2 sous-espèces *occidentalis* et *eu-crispus* ne sont pas rigoureusement tranchées au point de vue systématique et, çà-et-là, s'observent des formes de passage non hybrides : Angleterre (Kent. Surrey) , Danemark ; France (Nord, Est, Centre, chaînes des Pyrénées et des Alpes).

P. Fournier (Fl. complét. Plaine franç., p. 288) qui ignorait l'existence de plusieurs sous-espèces dans le groupe du *C. crispus* a rattaché aux *Carduus* de la Plaine française, donc à la sous-espèce *occidentalis*, des variétés (?) *intermedius* Wimm., *laxus* Celak. et *denudatus* Tausch. Ces variations, si elles devaient être prises en considération au point de vue systématique, identifiées en Europe Centrale, devraient être incluses à la sous-espèce *eu-crispus* ; cependant, il semble plutôt qu'elles doivent correspondre à des états individuels sans valeur systématique et rentrer dans la synonymie de la variété *microcephalus* (ssp. *eu-crispus*).

Subsp. **dahuricus** J. Ar., subsp. nov.

Planta ± glaucescens, pauluu spinosa, superne ramosissima, ramis alatis usque sub calathidiis foliatis. Folia glauco-viridia, subtus pallidiora, pleraque glaberrima vel calvescentia etiam in juventa, interdum subtus pubescentia vel laxe araneosa, in marginibus ± copiose ciliato-spinulosa ; ramalia medio sinuato-pinnatifida, ± anguste lanceolata vel ovato-lanceolata, sinubus latis rotundatis pauluu profundis lobis 2-3-lobulatis, lobulis in spinam subtuleam usque 2 m/m. longam ± abrupte acuminatis ; ramealia sinuato-lobata, angusta, lanceolata vel lanceolato-linearia. Calathidia mediocria, solitaria vel 2-4 apice ramorum approximata, interdum saepe ± atrophia, periclinio ovoideo umbilicato, bracteis linearibus longe subulato-acuminatis, in spinulam haud valnerantem attenuatis, inferne adpressis, superne erecto-patentibus arcuato-erectis vel ± recurvulis.

Sibérie orientale : Transbaïkalie, Amour — Exsic. : Karo, Plant. dahur. 477, Fl. sibir. 9.

Source : MNHN, Paris

Subsp. **kumaunensis** J. Ar., *subsp. nov.*

Planta viridis, paulum spinosa, caule araneoso superne ramoso, ramis usque sub calathidiis alatis foliatisque, araneosis, late alato-spinosis superne magis ; folia viridia, utrinque laxe pubescentia, sinuato-lobata, lobis marginibus ciliato-spinulosis irregulariter dentatis, media ampla ± late lanceolata vel oblonga usque 15 *cm. longa et* 45 $^{m}/_{m}$ *lata, superiora floralia lanceolata oblonga vel lineari-lanceolata usque* 9 *cm. longa. Calathidia parva, solitaria, ± ovatalia, periclino subgloboso umbilicato araneosissimo, bracteis erectis lineari bus fortiter nervalis et superne plicato-subcanaliculatis, longis, acuminato-subulatis, in spinam longam vulnerantemque longe attenuatis, apice ± sinuosis vel interdum omnino recurvatis, intermis quam flores longioribus.*

Asie — Himalaya : Kumaun (12.000 pieds) — Exsicc. : Himal. herbar., R. Strachey et J. E. Winterbottom, n° 1.

Cette curieuse race himalayenne que Strachey et Winterbottom ont primitivement dénommée *Carduus lucidus* Wall., détermination entérinée ultérieurement par Spach (in Herb Mus. Paris) sous le nom de *C. Nutans* β. *lucidus* DC, n'a aucun caractère majeur de *C. nutans*. Dans le groupe du *C. crispus* auquel nous la rattachons elle ne peut être rapprochée d'aucune des races que nous venons d'énumérer.

CARDUUS ACANTHOIDES L. Spec., ed. 1, p. 821 (1753).

[*C. polyacanthos* Schreb., Spicil. fl. Lips., 15 (1771). — *C. acanthoides* ε *vulgaris* Mutel (Fl. fr. 2, 187) Atl., t. 33, f. 256 (1835). — *C. crispus* γ *litigiosus* Gr. et Godr., Fl. Fr. II, 230 (1850)] (1).

HEGI (Ill. Fl. v. Mitt.-Eur. VI, 2, 858 ; 1928) donne pour synonyme de *C. acanthoides* L., *C. axillaris* Gaud. (Fl. helv. V. 169 ; 1829). Or, Gaudin rejette lui même cette synonymie, position que semble bien justifier dans la diagnose « *pedunculis superne apteris* ». Hegi cite d'ailleurs plus loin (p. 865) le même *C. axillaris* Gaud. parmi les synonymes de l'hybride × *C. pratricolus* Beck. D'après les auteurs allemands ou suisses qui ont vraisemblablement eu sous les yeux des originaux du *C. axillaris* Gaud., cette plante serait une des formes de l'hybride *C. crispus* × *defloratus*. Le *C. axillaris* Gaud. original de l'herbier du Muséum n'est ni hybride ni apparenté au *C. acanthoides* mais doit être rapporté au *C. summanus* Poll.

A dix ans d'intervalle, à la lumière de multiples observations faites sur des récoltes personnelles ou sur des matériaux d'herbiers ou transmis par des botanistes français ou étrangers, la position que j'avais prise en 1936 d'accord avec le Dr CHASSAGNE (cf. Chassagne et Arènes, *l. c.*) au sujet de cette espèce s'est trouvée profondément

(1) NYMAN (Conspect. Fl. europ. II, 412 ; 1879) rattache au groupe spécifique du *C. acanthoides* L., le *C. acuminatus* Gaud. et le *C. alpestris* Schleich. Il existe dans l'Herbier du Muséum une part étiquetée en 1865 *C. acanthoides* L. var. *alpestris* Schleich. qui est un *C. acanthoides* type. Quant au *C. acuminatus* Gaud. il est également bien représenté par un exemplaire original provenant de Zermatt (Valais) : il doit être rattaché au groupe du *C. defloratus* L. et n'a rien de commun avec le *C. acanthoides* L.

Source : MNHN, Paris

modifiée. Il convient de considérer comme parfaitement distincts le *C. acanthoides* L., excellente espèce que l'on rencontre à l'état sporadique en France, et le × *C. Stangii* Buek, hybride résultant du croisement des *C. nutans* L. et *C. crispus* L., fréquent en France et que l'on rencontre à peu près régulièrement dans toutes les stations mixtes de ces 2 dernières espèces. Cet hybride offre, sous certains états, de grandes analogies avec le *C. acanthoides* L. mais on l'en distinguera aisément par sa stérilité au moins partielle, par l'impureté et l'irrégularité de son pollen et par les caractères des bractées périclinales médianes et externes plus ou moins contractées et pliées-concaves au-dessus de leur milieu, sous l'influence plus ou moins apparente de *C. nutans* L. A ce dernier point de vue, il est certain que l'on doit, avec Rouy (Fl. de F, IX, 91, 1905), ranger parmi les hybrides possibles entre les *C. crispus* L. et *C. nutans* L., le *C. acanthoides* var. *collaris* Rchb. (Icon. bot. seu Pl. crit. X, p. 30, 1832) et dont l'auteur a donné (*loc. cit.*, pl. CMXC) un excellent dessin ne laissant place à aucun doute.

L'étude des matériaux de l'Herbier du Muséum se rapportant à ce groupe spécifique et au précédent m'a causé quelque difficulté. Aucun auteur, jusqu'en 1935, n'avait mentionné l'existence en Chine de l'une ou l'autre de ces espèces. Ling-Youg [Les composées chinoises de l'Herbier de l'Académie de Peiping (suite), 1935] attribue (p. 135) au *C. crispus* L. une large répartition (commun dans toute la Chine) ; or, lorsque j'ai entrepris ce travail, j'ai trouvé dans l'Herbier du Muséum, antérieurement rapportées au *C. crispus* L., nombre de parts originaires de Chine ou de régions limitrophes, très distinctes des *C. crispus* européens ou asiatiques que j'ai signalés plus haut, et que pour cette raison je fus tout d'abord tenté de réunir en une sous-espèce « *sinensis* ». Mais en abordant l'examen des *C. acanthoides* L., j'ai trouvé sous ce nom, également originaires de Chine, 4 magnifiques échantillons étudiés par Handel-Mazzetti, très justement identifiés par lui et que je rapprochai, sans doute possible, du groupe chinois des prétendus « *C. crispus* ». En fait, d'après les collections du Muséum, le *C. crispus* manque en Chine ; le *C. acanthoides* par contre y est très largement distribué sous sa forme type et sous la variété *squarrosus* Rchb. Dans ces conditions, il semble qu'il convienne de formuler les réserves les plus expresses sur les indications qu'a fournies Ling-Youg à propos du *C. crispus* et de sa participation à la flore chinoise. Personnellement, je suis persuadé que les auteurs chinois ont confondu *C. acanthoides* L. et *C. crispus* L. et ont rapporté à ce dernier d'indubitables *C. acanthoides*, faute d'avoir connu cette dernière espèce. Quoiqu'il en soit, les matériaux de l'Herbier de Peiping relatifs au « *C. crispus* » devront être repris et seule leur révision nécessaire permettra d'émettre une opinion certaine et définitive.

Var. **vulgaris** Rchb., Icon. Fl. germ. et helv. XV, 94 (1853). — Europe — Irlande, Angleterre, Ecosse — Suède, Norvège, Danemark, Hollande — Allemagne : Rhénanie, Palatinat, Wurtemberg, Saxe, Prusse Silésie, etc... — Suisse — Tchécoslovaquie : Moravie — Pologne — Autriche ; Hongrie ; Moldavie ; Russie méridionale et moyenne — Espagne septentrionale — Istrie — Balkans : Albanie, Bulgarie, Serbie,

Source : MNHN, Paris

Croatie, Bosnie, Dalmatie, Monténégro, Transylvanie, Roumanie — Italie — France : Normandie, région parisienne, Est, Midi : Haute-Garonne, Gers, Ariège, Tarn-et-Garonne, Aude, Pyrénées-Orientales, etc... ; çà et là.

Asie — Caucase — Arménie — M^ts Altaï — Daourie — Chine : Sé-Tchouen (distr. de Tchen Kéou Tin ; Ta-Tsien-Lou ; Kan-sou (Si-Ning-Fou) ; Chansi (Makiapou) ; Hupeh (Ichang) - Thibet occidental - Mongolie : Si-Wan-Tsé ; Sactchy ; Ordos.

Amérique — République Argentine (introduit, d'après Hegi) (1).

Exsicc. — Godron, Herb. norm. Fl. lorr. 676 — Reichb. 838 — Fries 11, n° 3 — Schur 11.683, 12.589 a, 13.777 (*in* Herb. Mus. Paris.) — Baldacci, Iter alban. oct. 84 (1902) — Callier, Fl. siles. exs. 1.096 (1894) — Vukot., Fl. croat. 854 — Dauphinoise 2.135 — Fl. Gall et Germ. exsicc. 882 bis — Al. de Bunge, Flora alt. 1.260, pp. — Farges, Pl. de Chine 613 — Pelliot et Vaillant (Asie centrale) 938 — Sintenis, Iter orient. (1.890) 3.290 — Soulié, Thibet oriental 521 — Licent, Chine Septentrionale 238, 358, 1.135 (2) — David, Chine (Mongolie Orientale) 1.777 — Henry, Ichang, prov. de Hupeh (Chine) 6.044 — Hohenacker, Pl. exs. (1.839) sans n° — J. Arènes, 1. Cynar. Fr. 27. III. 490. 491. 492, 2. Herbar. norm. Cynar., specim. plur.

F^a *albiflorus* J. Ar. — Pyr.-Or^les — Exsicc. ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 3.900. 3.901.

Type très variable au point de vue de la morphologie foliaire, de l'involucre, de la spinescence, des pédoncules et de la grosseur des calathides. Les individus subinermes correspondent à la variété *subinermis* Neilr. [Fl. Nieder-Oesterr. 384 (1859)] ; parfois les pédoncules sont plus ou moins brièvement nus et inermes au sommet : var. *subnudus* Neilr. *loc. cit.* ; certains échantillons balkaniques se distinguent par leurs calathides ± réduites, entre autres, un exemplaire récolté par Pichler en Dalmatie (1869) et étiqueté *C. acanthoides* L. var. *enchetus* Asch. et H. ; on doit en rapprocher, au double point de vue de la spinescence et de la grosseur des calathides, diverses récoltes provenant d'autres régions d'Europe, notamment de Pologne et de France (Normandie). Toutes ces plantes constituent des états individuels extrêmes reliés entre eux, et avec le type linnéen dont ils s'écartent plus ou moins, par des lignées de transition non hybrides, enchevêtrant parfois dans une même station, qu'il n'est pas possible de considérer comme unités systématiques, comme race, et que nous avons indistinctement incorporés à la variété *vulgaris* de Reichenbach.

Var. **squarrosus** Rchb., Icon. hot. seu Pl. crit. X, f. 1.320 (1831) — Cette race est parfaitement caractérisée, sur le frais et sur le sec,

(1) Cabrera (Compuestas Bonaerenses, Rev. Mus. La Plata IV, 17, p. 328 ; 1941) signale en Argentine *Carduus acanthoides* L. « Espèce de origen Europeo, naturalizada como maleza invasora de los cultivos en las regiones agricolas de la Republica Argentina ». D'après la figure (103) donnée par cet auteur, il s'agit de la variété *vulgaris* Rchb.

(2) *Determ.* Handel-Mazzetti (les 3 échantillons).

Source : MNHN, Paris

par les bractées périclinales externes et médianes ± fortement incurvées ou même récurvées.

Europe — Danemark ; Suède — Allemagne : Palatinat, Hesse, Thuringe, Brunswick, Saxe — Espagne : Aragon — Balkans : Albanie, Transylvanie, Roumélie — France : Somme, Rhône, Pyr.-Or ; à rechercher — Suisse.

Asie — Perse : Mts Elbours — Afghanistan — Cachemir — Chine : Yunnan (plaine de Tong Tchouan et sur le Che tcho tze) : Se Tchouen (Ta Tsien Lou, Tchen Keou Tin, Nan Chuan Hsien) ; Chansi (King hien) ; Chang Hai (Si Ka Wei) — Japon : Nagasaki, Tokiijo (très probablement adventice).

Exsicc. — Jacquemont, Voy. Indes Orientales 1.051' — Shagintweil, Wesl Himal. 7.552 — Delavay, Pl. Chine 2.158 — Maire, Pl. Yunnan (1921) sans n° — Soulié, Thibet or^al 154 — Mussol, Pl. env. Tatsienlou 235 — Farges, Pl. Chine 417 — Flora of Szechuan 1164 — Courtois, Chang-Haï 26.427 — Faurie, Pl. Japon 2319 — Savatier, Japon sans n° — Aitchison, Kurrum Valley (Afghanistan) 106, 301, 221 — Licent, Chine Septentrionale 1784 (1) — Chaffanjon, Pl. As. Centr. 1768 — Kotchy, Nord Persien 534.

Comme le type, la variété *squarrosus* est très variable, surtout dans la grosseur des calathides et l'importance de l'indument infrafoliaire.

Var. **Martrinii** (Timb.-Lagr.) Ry, Fl. de Fr. IX, 78 (1905) — *C. Martrinii* Timb.-Lagr. *ap* Martr.-Don., Fl. Tarn, 377 (1864) — *C. nigrescens* var. *Martrinii* Gaut., Fl. Pyr.-Or., 250 (1898) — *C. nigrescens* subsp. (C.) *Martrinii* (Timb.) Nym. Consp. Fl. Eur. II, p. 412 (1879).

Cette race possède une autonomie bien marquée, morphologiquement et géographiquement : elle est propre à la France méridionale. Son inclusion au groupe spécifique de *C. nigrescens* Vill. est une erreur car les folioles externes et médianes du péricline ne sont ni arquées ni réfléchies, mais étalées-dressées dans leur moitié supérieure. A s'en tenir à la Flore de France de Rouy (IX, p. 79) et à la Florule du Tarn de Martrin-Donos (p. 377), il semblerait que l'on doive retenir pour caractères discriminatifs de la plante : sa moindre spinescence, « Ne diffère du type que par les épines des ailes et des feuilles un peu moins allongées » (Ry ; *loc. cit.*) ; la coloration violacée des bractées périclinales (Martr.-Don. ; *loc. cit.*) ; la nudité des pédoncules (Martr.Don. ; Ry). En réalité, la plante est parfois très épineuse, notamment un exemplaire récolté en 1875 par Timbal-Lagrave, sur les bords de la Save, à l'Ile en Dodon (*Determ.* Timb. *in* Herb. Mus. Paris.) ; les bractées involucrales sont entièrement vertes sur certaines récoltes authentiques de Timbal. Il ne subsiste par suite qu'un seul caractère auquel cette variété, essentiellement méridionale, doit un port différent de celui du type : les calathides sont, pour la plupart, solitaires sur des pédoncules nus vers le sommet et parfois très développés, tandis que, chez le type, elles sont solitaires ou agrégées - peu nombreuses au sommet de rameaux inégaux mais courts, ailés jusque sous les calathides.

(1) *Determ.* Handel-Mazzetti, sub : *C. acanth.* L. (type).

Source : MNHN, Paris

France méridionale — Hérault, Aude, Pyr.-Or., Tarn, Tarn-et-Gar., Ariège, Haute-Gar., Gers, Gironde, Lot-et-Gar., Basses-Pyr.

Exsic. : Dauphinoise 2134 — Magnier, Fl. sel. exs. 3989 — Fl. Gall. et Germ. exs. 882 — Française 5713 — Arènes, I. Cynar. de Fr. 493.494, 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.*

Dauphinoise 2134 — Magnier, Fl. sel. exs. 3989 —Fl. Gall. et Germ. exs. 882 — Française 5713 — Arènes, I. Cynar. de Fr. 493. 494, 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.*

Var. **polyacanthos** (Schreb.) Rchb., Icon. Fl. germ. et helv. XV, 94 (1853) — *C. polyacantos* Schreb., Fl. Lips. 15 (1771) ; *C. polyac.* [Curt.] Rchb., Fl. Germ. excurs., 283 (1830-32) — *C. acanthoides* Jacq., Fl. austr. III, t. 249 (1775) — *C. crispus* γ *litigiosus* Gr. et Godr., Fl. Fr. II, 230 (1850) — *C. thessalus* Boiss. et Heldr. *ap.* Boiss., Diagn. planl. nov. Ser. II, 3, 46 (1856) ; *C. acant.* var. *thessalus* Boiss., Fl. orient. III, 518 (1875) — *C. acant.* α *spinossimus* Neilr., Fl. Nied.-Œsl. 384 (1859) — *C. acant.* var. *horridus* Pc. *sec.* Bœnitz, Herb. europ. (1896), sans n° — *C. acanthoides* var. *enchelens* Asch. et Hut. ap. Dr A. Richler *in* Fl. dalm. exs. (1910), sans n° — *C. acant.* var. *polyanthus* [Rchb.] Beger *in* Hegi, Ill. Fl. von Mitl.-Eur, VI, 2, 859 (1928).

En Europe centrale et dans les Balkans, le *C. acanthoides* type passe à des formes très épineuses que l'on a proposé de distinguer sous des noms variant avec les régions : var. *polyacanthos* (Allemagne), var. *litigiosus* (France), var. *thessalus* (Grèce), var. *horridus* (Serbie), var. *enchelens* (Dalmatie), var. *spinosissimus* (Autriche). On a mis en avant pour distinguer la variété *thessalus*, les calathides plus brièvement pédonculées, plus nombreuses, plus étroitement agrégées et le fait qu'elle est parfois cauescente. Au point de vue des capilules, la plante s'identifie parfaitement à diverses récoltes provenant de France, d'Europe Centrale et septentrionale ou des Balkans, sur lesquelles on trouve toujours un indument blanchâtre plus ou moins faiblement développé, apparemment ni plus ni moins que sur les *C. thessalus* (types originaux) de l'herbier du Muséum. Le caractère le plus apparent de la race n'a pas été mis en relief pour les représentants balkaniques (var. *horridus* et var. *thessalus*) : c'est la densité (parfois très forte) et le grand développement (jusqu'à 10 mm.) des épines caulinaires et foliaires, caractères que l'on retrouve sur les récoltes d'Europe moyenne ou septentrionale, de France méridionale, de Serbie, et qui ne permettent pas de scinder en plusieurs races géographiques le groupe des *C. acanthoides* polyacanthes, dont l'aire est remarquablement cohérente et strictement européenne (alors que l'espèce s'étend en Asie jusqu'à la Chine) ce qui nous incite à le considérer comme race distincte, probablement médio-européenne.

La plante que Richter a distribuée sous le nom de variété *enchelens*, très voisine des *C. thessalus* grecs, offre sur certaines de ses calathides des bractées médianes et externes subfoliacées supérieurement : nous y voyons une forme de passage à la variété *squarrosus*. Le caractère évoqué, inconstant sur une même plante, est sans valeur diagnostique et ne peut justifier la distinction d'une race.

Danemark — Allemagne : Thuringe, Saxe, Silésie — France mé-

Source : MNHN, Paris

ridionale : Port-Juvénal, Ste-Lucie (introduit ?) — Balkans : Monténégro, Albanie, Dalmatie, Serbie, Grèce — Autriche.

Exsic. : Dauphinoise 2135 — Baenitz, Herbar. eur. (1896), sans n° (Serbie ; var. *horridus*) — Baldacci, Herr. alban. art. (1902) n° 84 — Orphanides, Fl. græca exs. 795 (*C. thessalus*) — De Heldreich, Fl. græca exs. (1851) sans n° (*C. thessalus*) — Richter, Fl. dalm. exs. (1910) sans n° (Dalmatie ; var. *euchelens*) — Sintenis, Il. Thess. 1193 (selon Halacsy, Consp. Fl. græc. II, 1, p. 104, 1902).

Var. **praticolus** Hayek *sec.* Beger *in* Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. VI 2, 859 (1928).

Nous ne connaissons pas cette plante, mais, en raison à la fois du mode de groupement très spécial des capitules en inflorescences racémiformes ou spiciformes et de sa localisation en Autriche (Styrie) il convient sans doute de la considérer comme race distincte avec rang de variété.

Var. **camporum** (Boiss.) J. Ar. *comb. nov.* — *Carduus camporum* Boiss. Diagn. Plant. or. nov. Sér. II, n° 3, p. 45 (1856) — *C. crispus* L. var. *glabrescens* Boiss. *in* Herb. Mus. Paris. ex Herb. E. Boissier (1842) — *C. Nocanus* Schultz Bip. *in* Herb. Mus. Paris. ex Herb. Sch. Bip. (1851).

Boissier distinguait en 1842 un *C. crispus* var. *glabrescens* qu'il a décrit en 1856 sous le nom de *C. camporum* (« *Species affinis C. crispo* »). La plante a le faciès d'un *C. acanthoides* (dont elle a aussi la morphologie foliaire) micracéphale plutôt que d'un *C. crispus*. La glabréité que lui attribue Boissier n'est qu'un caractère tardif et les capitules ne sont pas constamment solitaires longuement pédonculés. Même sur les originaux de Boissier, on peut observer sur la nervure principale des vieilles feuilles en dessous et même sur la tige, des poils persistants ± épars ; un autre exemplaire jeune offre une tige velue, bien plus longuement et densément épineuse que les précédents ; ses capitules sont agrégées avec un péricline acanéux que l'on observe aussi sur les très jeunes capitules des originaux de Boissier. Schultz Bipont a revu cette part et l'a finalement étiquetée « *Carduus camporum* Boiss. *aff. C. acanthoidi* » ; sur un autre échantillon il a inscrit la double mention « *Carduus acanthoides* L. » et « *C. camporum* Boiss. ». Nous adopterons des conceptions analogues en rapprochant (*pro var.*) le *C. camporum* Boiss. du *C. acanthoides* L. dont il ne représente qu'une race balkanique micracéphale, ± épineuse et finalement glabrescente ou glabre.

Dobroudja : steppes de Constantsa — Exsicc. : Ec. impér. de Médec de Galata Serai 523 (1846).

Var. **olympicus** (Boiss.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. olympicus* Boiss. Diagn. Plant. or. nov. Sér. II, n° 3, p. 43 (1856).

Cette variété que Boissier lui-même a rapprochée (*pro spec.*) du *C. acanthoides* constitue une autre race balkanique de cette dernière espèce ; on la distinguera aisément des autres races par ses feuilles laineuses-incanes en dessous, ses épines alaires et foliaires moins nombreuses et plus rudes, ses bractées périclinales passant à une épine courte et robuste, ses pédoncules longuement nus. Par ce dernier ca-

Source : MNHN, Paris

ractère, cette race se rapproche de la var. *Murbrinii*, occidentale, dont elle constitue l'homologue orientale.

Asie mineure : Bithynie (M^t Olympe), Cappadoce (M^t Argæus) — Exsicc. : Ex. Imprr. de Médec. de Galata Serai 524 (1846) ; Balansa, Pl. d'Or. 1856, sans n° ; Flora orientalis [Prov. Capp. (Argæus)] 199 ; Wagner, H. or. sec. 90.

Nous signalerons enfin les deux races orientales suivantes, sur lesquelles, faute de les avoir vues, nous ferons quelques réserves quant à leur valeur systématique :

Var. **hamulosoides** Schur. Enum. Plant. Transs., 415 (1866) ; à capitules très longuement pédonculés, à pédoncules nus ou crépus-épineux seulement à la base, blanes-lanugineux — Transylvanie.

Var. **tymphæus** Form. *in* Ver. Brünn, 1896, p. 50 — *C. uncinatus* Halacsy Beitr. Fl. Epir. p. 28 *sec.* Halac. Consp. Fl. græc. II, 1, p. 105, 1902 ; à segments foliaires plus nombreux, plus étroits, allongés, longuement épineux, et autres caractères de la variété précédente — Epire, Thessalie — Exsicc. (1) : Halacsy H. gr. H. ann. 1893.

CARDUUS NIGRESCENS Vill. Prosp., p. 30 (1779).

Nombre d'auteurs français, et non des moins connus, ont regardé (*in sched.* ; Herb. Mus. Paris.) comme d'authentiques *Carduus hamulosus* Ehrh., divers *Carduus* ordinairement considérés comme des races de la flore française, autonomes et très distinctes du *C. hamulosus* Ehrh. Dans tous les cas, cette position découle, non d'une simple synonymie, mais d'une assimilation totale, très exceptionnellement dubitative, soit au moment de la détermination initiale [ACHINTRE, COSTE, GRENIER, HUET et JACQUIN, LEBEL, LORET, REVERCHON, ROUX et BLAIZE, TIMBAL-LAGRAVE, DE LAMARMORGUE], soit à la suite d'une révision [GODRON ; GRENIER] ; ainsi ont été rapportés au *C. hamulosus* Ehrh., des *C. recurvatus* Jord. (de LAMARMORGUE, GRENIER, REVERCHON, LORET, ACHINTRE), des *C. mistralis* Jord.(de LAMARMORGUE, LORET, GRENIER, GODRON, ROUX et BLAIZE, TIMBAL LAGRAVE), des *C. spinigerus* Jord. (2) (LORET, LEBEL, HUET et JACQUIN, GRENIER), des *C. virgatus* Ry (de LAMARMORGUE, LORET), des *C. vimariensis* Jord. (COSTE). Cependant, les représentants de ces groupes occidentaux et le *C. hamulosus* Ehrh., dont WALDSTEIN et KITAIBEL ont donné une magnifique figure [Pl. rar. Hungar. III, pl. 233 (1812)], ne sauraient être confondus. A s'en tenir aux travaux antérieurs, il semblerait que le *C. spinigerus* Jord. constitue, en Europe occidentale, la race la plus étroitement apparentée au *C. hamulosus* Ehrh. type auquel LE GRAND [in COSTE, Fl. de Fr. IX, p. 382 (1903)] l'a rattaché comme variété (3) [*C. hamulosus* Ehrh. var. *spinigerus* (Jord.) Le Grand *l. c.*]. C'est ce qui résulte encore des tra-

(1) Selon HALACSY *loc. cit.*

(2) Et non *C. spiniger*, comme l'a écrit ROUY (Fl. de Fr. IX, p. 79 ; 1905! JORDAN a nommé sa plante *C. spinigerus* et cette graphie doit être respectée.

(3) Et antérieurement NYMAN, comme variété (Comp. Fl. Eur. II, p. 412 ; 1879) puis comme sous-espèce (Comp. Fl. Eur., Supplément II, 1, p. 182, 1889).

Source : MNHN, Paris

vaux de Willkomm qui distingue [Suppl. Prodr. Fl. hisp., pp. 105-106 (1893)], à côté du *C. nigrescens* Vill., et d'une sous-espèce *C. Assoi* Willk., un « *C. hamulosus* Ehrh. Beitr. VII, p. 164 ; Gr. Godr. l. c., p 235..... Hab. in Gall., Austr. inf., Hungaria » qui est évidemment le *C. spinigerus* Jord., l'auteur ayant confondu cette dernière plante avec le vrai *C. hamulosus* Ehrh. ainsi qu'en témoigne la distribution géographique mentionnée. En réalité, il existe des liens beaucoup plus évidents que les précédents, entre le *C. nigrescens* Vill. subsp. *recurvatus* (Jord.) Briq. et Cav. [*in* Bonnat, Fl. Alp.-Mar. VII, p. 84 (1931)] et certains *C. hamulosus* Ehrh. orientaux. Le Dr Grenier a pu écrire, non sans raisons valables, en 1868 (in herb. Mus. Paris.), à propos d'un *Carduus* récolté par Janka en Transylvanie Centrale sous le nom de *C. hamulosus* Ehrh. : « Je considère cette plante comme identique au *C. nigrescens* Vill. ». L'appréciation de Grenier résulte évidemment d'un examen superficiel et une étude détaillée de la plante montre qu'elle s'éloigne sensiblement de nos *C. nigrescens* Vill. occidentaux : les feuilles, d'un vert sombre, sont pinnatipartites ou subpinnatiséquées, non épineuses mais seulement ciliées-spinuleuses sur les marges, à lobes variables, opposés ou alternes, très distants, subovales, indivis sinués ou lobulés, d'abord aranéeuses puis pubescentes sur les 2 faces ; les ailes caulinaires sont continues, crêpues, densément spinuleuses ; les calathides sont petites, solitaires, penchées au sommet de pédoncules ± allongés brièvement nus-tomenteux-blanchâtres au sommet ; le péricline est glabrescent ou ± aranéeux, subglobuleux, ombiliqué ; les bractées, vertes, sont très inégales, linéaires, pourvues d'une nervure de plus en plus apparente vers le sommet, les externes courtes appliquées ± brusquement contractées en spinule très courte, les médianes appliquées inférieurement ± étalées-arquées ou même récurvées supérieurement atténuées en spinule courte, les internes finement velues au sommet complètement récurvé à la fin. Il en existe, dans l'Herbier du Muséum, plusieurs parts provenant de Serbie, de Transylvanie, de Russie méridionale et de Grèce méridionale, toutes étiquetées (1) *C. hamulosus* Ehrh., au faciès et aux caractères remarquablement stables, qu'il n'est pas possible d'assimiler aux *C. hamulosus* Ehrh. types récoltés par divers botanistes en Hongrie, dans les Balkans et jusque dans le Caucase et la Tauride ; nous en avons fait une variété *ambiguus*, race bien localisée géographiquement, bien individualisée morphologiquement, et par laquelle s'établit une transition entre le *C. recurvatus* Jord. et d'une part le *C. hystrix* C. A. Mey., d'autre part, le *C. hamulosus* Ehrh., auquel elle passe par des lignées de transition (Hongrie, Caucase, Azerbaidjan).

Nous avons signalé plus haut les rapports entre le *C. hamulosus* Ehrh. et le *C. spinigerus* Jord., et qui ont amené certains auteurs à considérer celui ci comme simple variété de l'autre. D'autre part, une certaine interdépendance se manifeste entre les *C. hamulosus* Ehrh., *C. uncinatus* M. B. et *C. hystrix* C. A. Mey., lorsqu'on étudie parallèlement des séries un peu fournies de ces 3 « espèces » : elle se traduit

(1) L'une d'elles récoltée par Aucher Eloy a été primitivement dénommée *C. arctioides*, mais cette détermination a été rectifiée ultérieurement par Spach.

Source : MNHN, Paris

géographiquement par l'interpénétration des aires, morphologiquement par l'existence de lignées « interspécifiques » non hybrides. Notons encore que certains *C. kamulosus* Ehrh. (var. *macrocephalus* J. Ar.), notamment la plante de Perse distribuée par J. et A. Bornmuller sous le n° 7288, rappellent à s'y méprendre certains de nos *C. australis* Jord. Enfin, il est un fait indéniable, c'est que les divers *Carduus* français qui se placent systématiquement à proximité du *C. nigrescens* Vill. type, les *C. recurvatus* Jord., *C. australis* Jord., *C. spinigerus* Jord., *C. vivariensis* Jord., *C. virgatus* Ry et *C. cebennensis* Ry, sont reliés par de nombreux termes de passage.

Pour les motifs que nous venons d'exposer, nous pensons que toutes les plantes dont il vient d'être discuté, occidentales ou orientales, rentrent dans un stirpe polymorphe, nous dirons celui du *C. nigrescens* Vill., dont, à des degrés divers, elles ne représentent que des races modernes. Dérivées d'une même souche, elles doivent être considérées comme survivances xérothermiques d'une flore chaude, postglaciaire, cantonnées aujourd'hui dans la région méditerranéenne, dans les régions steppiques d'Europe centrale et austro-orientale, ou dans des contrées attenantes d'Europe et d'Asie. Sous l'influence de conditions, surtout climatiques, bien distinctes, deux groupes ethniques ont pu par la suite s'individualiser de façon différente, l'un submédilerranéen occidental, du Portugal aux Alpes-Maritimes et à l'Italie péninsulaire, l'autre méditerranéo-steppique oriental, de la région transcaspienne aux steppes de Tauride des Balkans et du bassin danubien ; nous avons souligné plus haut les liaisons et affinités qui existent entre eux et entre leurs éléments, et les similitudes qui s'observent entre certains de ces derniers.

Voici quelques précisions sur la distribution de ces 2 groupes ; l'oriental : région transcaspienne, du Nord (Nowo-Alexandrowsk) au Sud (Perse septentrionale) ; Russie méridionale, de l'Oural (fl.) à la région balkanique ; Caucase, Géorgie et Azerbaïdjan ; péninsule des Balkans, de la Grèce méridionale (Béotie) à la Transylvanie et au Banat ; Hongrie, Basse-Autriche et Carniole ; l'occidental : Portugal (zone montagneuse de la province de Beira), Espagne (Catalogne, Grenade, Nouvelle Castille, Aragon, Valence, Gibraltar, Majorque), France méridionale (depuis l'ensemble du littoral méditerranéen, des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes, jusque dans le Tarn, l'Aveyron, la Loire, la Drôme, les Hautes-Alpes), Italie (Alpes Maritimes, Ligurie, Calabre) ; nous mentionnons sa présence en Italie méridionale, non signalée jusqu'à ce jour, à la suite de l'étude de la plante récoltée par Rigo et distribuée à tort, sous les n°s 4147 (Herbar. norm. de Dörfler) et 517 (Rigo, Iter Ital. IV, 1898), comme *Carduus carlinifolius* (et *carlinæfolius*) Lam. La nervure médiane des bractées involucrales n'est pas très apparente et la spinule qui la termine n'est pas vulnérante ou l'est fort peu ; quant aux bractées, à la fin, les inférieures sont fortement récurvées au-dessous du milieu, les médianes arquées ou récurvées, les internes étalées-arquées ou, de plus souvent, complètement réeurvées au sommet, ce qui place indiscutablement la plante dans le cadre du *C. nigrescens* Vill. D'ailleurs, ni les feuilles, ni le port, ni les ailes caulinaires interrompues ne sont d'un *C. carlinæfollus* Lam. En raison de sa microcéphalie, du développement anormal des pédon-

Source : MNHN, Paris

cules tomenteux-blanchâtres, nus ou 2-feuillés, de sa faible spinescence et de sa distribution géographique, il est nécessaire de distinguer cette cécidie comme race distincte certainement étroitement apparentée à la variété *nivæensis* décrite par REICHENBACH en 1853 [Icones Fl. Germ. et Helv. XV, p. 92] à laquelle nous la rattacherons dans la sous-espèce *recurvatus*.

Si l'on examine, dans son ensemble, l'aire de l'espèce (*sensu latissimo*), on constate qu'au Sud, elle est largement disjointe par la Méditerranée occidentale ; la sous-espèce *recurvatus* amplement représentée dans la péninsule ibérique et à Majorque ne se retrouve qu'en Calabre ; plus à l'Ouest l'aire de l'espèce est subcontinue sur les Balkans, la Russie méridionale, les régions caucasienne et péricaspienne. Au Nord au contraire, le groupe occidental s'étend, d'un côté, jusqu'à la Ligurie et les confins méridionaux de la Savoie tandis que, de l'autre, la sous-espèce *hamulosus*, bien que liée à l'état spontané aux steppes de l'Asie occidentale, de l'Europe sud-orientale et centrale, atteint la Basse-Autriche et la Carniole ; des steppes de Hongrie et de Basse-Autriche, la sous-espèce a pu s'étendre, par la vallée du Danube, à la Bavière, au duché de Bade et au Tyrol (par l'Inn) où on l'a signalée adventice, ainsi qu'en Silésie (1) qu'elle a pu gagner par la Morava et la Porte Morave ; ces migrations sont de celles qui ont amené des éléments sarmatiques dans la vallée du Rhin, dans les grandes vallées inférieures du massif alpin, dans notre Massif Central, en Bohême et jusqu'en Allemagne centrale.

En bref, il y a discontinuité dans l'aire, plus cependant au Sud qu'au Nord où celle-ci se manifeste en présence des Apennins, des Alpes Illyriennes et surtout au contact du Domaine montagnard européen : cette disjonction qui semble ici fonction de l'orographie ne nous paraît pas un argument de valeur contre notre conception d'une très large espèce collective, pas davantage le fait que celle-ci n'est représentée ni en Corse ni en Sardaigne ; d'autres espèces indissociables, non collectives, offrent une distribution similaire : *Geranium cinereum* Cav. (jusqu'en Arménie et Syrie, *Colutea arborescens* Spach (jusqu'au Caucase), *Spartium hispanicum* L. et *Ferula glauca* L. (jusqu'en Grèce), *Tulipa Clusiana* Vent. (jusqu'en Syrie et Perse), participent à la flore ibérique manquent en Sardaigne et en Corse, se retrouvent en Italie péninsulaire s'étendant en outre plus ou moins loin vers l'est mais il ne viendrait à personne l'idée d'en proposer le démembrement uniquement justifié par leur absence dans le domaine des Iles Tyrrhéniennes (2).

---

(1) Nous n'en possédons à Paris aucune récolte, ni de Basse-Autriche, ni de Carniole. L'étude du *C. hamulosus* Ehrh. de ces régions comme des localités où il a été noté comme adventice, si son existence s'y trouve confirmée, sera du plus haut intérêt et pourra combler très utilement une lacune de notre travail en permettant d'établir les rapports éventuels de ces *Carduus* avec les races occidentales ou orientales de l'espèce (*s. l.*) et en particulier avec notre variété *ambiguus*.

(2) H. GAUSSEN Géogr. des Pl., pp. 177 et suiv. ; 1933] incorpore les Iles Tyrrhéniennes au Domaine thléro-trancée-italien ; je pense que ces îles doivent constituer, ainsi que l'a proposé FLAHAULT [La Fl. et la Vég. de la France ; Introd. Fl. Fr. par H. Coste ; p. 44 ; 1901], un Domaine particulier dans l'ensemble du Bassin Méditerranéen.

Source : MNHN, Paris

Les races occidentales du *C. nigrescens* Vill. (*s. l.*) sont des subméditerranéennes ou méditerranéo-montagnardes du Domaine ibéro-franco-italien, fréquentes dans les régions inférieures mais susceptibles de s'élever jusque dans la zone montagnarde [péninsule ibérique (région alpine : Willk. et Lge) ; Alpes-Maritimes (jusqu'à 1900 m. ; Briquet et Cavillier) ; Italie méridionale (jusqu'à 1.600 m. ; Rigo)], tandis que les races orientales participent à la fois à la flore des steppes boréales dans la région holarctique (domaine sarmatique, jusqu'en Hongrie ; domaine caucasien ; domaine aralo-caspien jusqu'en Perse septentrionale) et à la végétation méditerranéenne (domaine balkano-égéique ; domaine pontique et domaine turco-géorgien-persan) (1) : ce sont des méditerranéo-steppiques (2) surtout représentées dans les régions inférieures et qui ne semblent guère s'élever au-dessus de 2.50 m. (3) dans les secteurs montagnards de la Grèce, du Caucase et de la Perse. Pour ces raisons, la solution idéale eut été de distinguer dans ce groupe du *C. nigrescens* Vill. élargi et ainsi délimité, deux sous-espèces, l'une occidentale groupant les *C. recurvatus* Jord., *C. australis* Jord., *C. spinigerus* Jord., *C. vivariensis* Jord., *C. virgatus* Ry, *C. cebennensis* Ry et *C. Assoi* Willk., l'autre orientale réunissant les *C. hamulosus* Ehrh., *C. hystrix* C. A. Mey. et *C. uncinatus* M. B., mais une telle interprétation nous aurait contraint de réduire à de simples variétés les *C. recurvatus*, *C. spinigerus*, *C. viva-*

(1) Tous ces territoires phytogéographiques pris dans le sens que leur a attribué Gaussen en 1933 (*l. cit.*).

(2) On remarquera que les auteurs sont en désaccord sur les limites orientales de la Région méditerranéenne. Braun-Blanquet [L'Origine et le Développement des Flores dans le Massif Central de France, pp. 87 et suivantes ; 1923] a distingué, à côté de la Région méditerranéenne (p. 35) et d'une Région eurosibérienne-boréoaméricaine (p. 98), une Région aralo-caspienne (p. 87) qui s'étend des steppes de Hongrie et de Russie méridionale et des hauts plateaux arides d'Asie Mineure à l'Afghanistan et aux déserts de Mongolie. On devrait y rattacher dans sa partie occidentale un Domaine Sarmatique dont les steppes hongroises constituent la partie la plus occidentale (Secteur pannonien), des Domaines caucasien, aralo-caspien, pontique et turco-géorgien-persan. C'est une position similaire qu'ont adopté : 1° St-Martin et Schraden [Atl. Univers. de Géogr., Carte 1 ; 1923] en plaçant dans un même ensemble la plaine de Hongrie, les plateaux d'Asie Mineure, le littoral nord de la Mer Noire, le Caucase et les steppes de l'Asie occidentale et centrale ; 2° Fallex [Nouv. atl. Class., p. 10 ; 1937] en rattachant aux « steppes de la région tempérée froide » la Hongrie, tout le littoral septentrional de la Mer Noire, le Caucase, la région aralo-caspienne, la Perse, etc... ; 3° Luquet [Les Colonies Xérotherm. de l'Auvergne, pp. 52-53 ; 1937] qui différencie sommairement, au point de vue climatique, la Région méditerranéenne et la Région aralo-caspienne.

Gaussen [*loc. cit.* 1933], après Costantin et Faideau [Les Plantes, pl. VIII, p. 90 ; 1922], au contraire considère les domaines pontique et turco-géorgien-persan comme domaines orientaux de la Région méditerranéenne et place dans la Région holarctique les Domaines caucasien et aralo-caspien ; Vidal-Lablache [Atl. Génér., p. 54 ; 1905] avait adopté antérieurement une position analogue pour les régions caucasienne et géorgienne. Les affinités qui existent entre la flore pontique et turco-géorgienne et celle de la Méditerranée orientale m'ont paru suffisantes pour justifier les conceptions de Gaussen que j'ai adoptées.

(3) Exception faite cependant pour la var. *macrocephalus* J. Ar. de la ssp. *hamulosus* (Ehrh) J. Ar., race de caractère nettement subalpin qui fut récoltée par Bornmüller dans les Monts Elbours à 2.200 m. d'altitude.

Source : MNHN, Paris

riensis, *C. Assoi*, **C.** *hamulosus*, *C. hystrix* et **C.** *uncinatus* dont on ne peut en toute logique faire moins que des sous-espèces, solution à laquelle nous nous sommes en définitive arrêté.

Rouy a rattaché (*pro forma*), son *C. virgatus* et le *C. australis* Jord. au *C. spinigerus* Jord., ; c'est un point de vue qui ne saurait être accepté. De toutes les races que nous inclurons au *C. nigrescens* Vill., la sous-espèce *spinigerus* est certainement la mieux caractérisée dans l'organisation de ses bractées involucrales et la plus nettement délimitée par leurs caractères : elles sont raides, parcourues par une forte nervure dorsale très saillante se terminant en une épine forte et très vulnérante, les externes dressées, les médianes ± étalées ou arquées ou même réfléchies, les internes réfléchies vers leur sommet. Les bractées sont tout autre chez les *C. virgatus* et *C. australis* ; cette forte nervure médiane qui contribue à rendre rigides et fait fortement épineuses au sommet celles du *C. spinigerus* leur manque et ils doivent être incorporés à la sous-espèce *recurvatus* ; c'est la position adoptée par Briquet et Cavillier pour le *C. australis* — Ces auteurs passent sous silence le *C. virgatus* — pour qui toutefois « *C. australis* et *C. recurvatus* représentent une seule et même race » : il n'est pas possible de les suivre dans cette voie ; c'est la certitude que l'on acquiert à lire les textes de Jordan, à étudier ses parts originales, à examiner enfin des séries étendues de la sous-espèce *recurvatus* (*s. l.*). Parmi les 4 races, qui toutes ont rang de variété, constituant selon nous la sous-espèce *recurvatus*, la variété *nicæensis* Rchb. se sépare *a priori* par ses pédoncules ± longuement nus, parfois 1-2-feuillés, tomenteux-blanchâtres et par ses bractées .périclinales étroites, fines, arquées en dehors ou récurvées, même les inférieures ; contrairement à ce qu'ont écrit Briquet et Cavillier, il y a là de bons caractères, ayant bien plus qu'une valeur individuelle, que l'on retrouve sur des récoltes d'Italie méridionale et qui suffisent à l'individualisation d'une race. Le type de la sous-espèce correspond à la variété *eu-recurvatus* Briq. et Cav. — envisagée sous un sens restreint puisque le *C. australis* s'en trouve rejeté que ces auteurs y avaient inclus — ; son caractère discriminatif réside dans ses bractées périclinales relativement larges, linéaires-lancéolées, longuement acuminées, les externes et les médianes arquées en dehors au-dessous du milieu, les internes un peu au-dessus, toutes complètement récurvées à la fin. A cette race s'opposent : 1° var. *virgatus* (Ry) ; par les calatbides plus réduites, les bractées relativement étroites plus grêles, plus inégales, les externes plus courtes et moins longuement acuminées, les externes et les médianes étalées-dressées ou un peu arquées en dehors, les internes complétement récurvées au sommet ; 2° var. *australis* (Jord.) ; par les bractées relativement étroites, plus grêles, les externes dressées-étalées, les autres arquées ou réfléchies mais jamais au-dessous du milieu. Le fait, mis en évidence par Briquet et Cavillier (*l. c.*, p. 86) que « Les bractées involucrales extérieures et moyennes finissent par être toutes réfléchies dans le *C. australis* », comme dans le *C. recurvatus*, ne justifie nullement la réunion en une seule et même race de ces 2 *jordanons* amplement différenciés, non par la position finale des bractées, mais par leur morphologie et le niveau auquel elles s'infléchissent en dehors.

Source : MNHN, Paris

Divers caracteres mis en avant par les auteurs pour dislinguer ces différentes races sont sans valeur ; cilons, avec l'incurvation finale ± accusée des braclées, la posilion des calathides (dressées ou penchées), leur grosseur lrès variable sur une même race, la forme du péricline (subglobuleux ou ovoïde, ombiliqué ou non), la longueur ± grande des pédoncules, la grande variabilité des épines, en longueur, en force, en densité.

Subsp. **recurvatus** (Jord.) Briq. el Cav., *in* Burnat, Fl. des Alpes-Mar. VII, p. 84, 1931 ; *pro parte* — *C. recurvatus* Jord. Ann. Cal. Grenoble 1849, p. 14 — *C. nutans* f. *alpicolus* Brachet *in* Bull. Soc Rochel. p. 29, 1902 ; *non C. alpicolus Gillot* — *C. nutans* ? *nigrescens* Fiori *in* Fiori et Paol. Fl. anal. It. III, p. 353, 1904.

Var. **eu-recurvatus** Briq. et Cav. *loc. cit.*, p. 86 ; *pro parte*. – Espagne (1) : Gibraltar, Grenade, Valence, Nouvelle-Castille, Aragon, Calalogne, Majorque ; France : département du liltoral médilerranéen, des Pyrénécs-Orientales aux Alpes-Marilimes, sud du Massif Central (Loire, Ardèche, Aveyron, Tarn, Cantal, Lozère), Vaucluse, Gard, région du sud-est (Basses-Alpes, Drôme, Hautes-Alpes) ; mont Cenis ! — Exsicc. : Dauphinoise 1702 ; Reverchon, Pl. de France, n° 6 (1885) *p. p.* et n° 220 (1886), Rochelaise 4901, Cénomane 2895 (*sub.* : *C. vivariensis*) ; Rouy, Pl. de Fr. 5936 ; Bourgeau, Pl. Alpes-Mar. 1861, sans n° (du Var), et Pl. env. Toulon 265 (*sub* : *C. nutans* var.) ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.*

Var. **australis** (Jord). J. Ar. *comb. nov.* — *C. australis* Jord., Adnol. Cat. Grenoble, 1849, p. 1 — *C. nigrescens* subsp. *recurvatus* var. *eu-recurvatus* Briq. et Cav. *loc. cit.* ; *pro parte* — *C. vivariensis* Jord. subsp. (*C.*) *australis* (Jd.) Nym. Consp. Fl. Eur. II, p. 412 (1879) — Espagne septenlrionale ; Andorre ; France : départements du littoral médilerranéen, des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes, Haule-Garonne, sud du Massif Central (Tarn, Aveyron, Cantal), Gard, région du sud-est (Basses-Alpes, Haules-Alpes) — Exsicc. : Magnier, Fl. sel. exs. 3990 (sub : *C. recurvatus*) ; Puel et Maille, Fl. région. 18 (1857) ; Française 2751 ; Herb. Petit, Pyr., 1868, n° 19 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 68. 665. 1771.

Var. **nicæensis** Reichb. Icones Fl. Germ. el Helv. XV, p. 92 (1853). Alpes-Maritimes, Calabre (Prov. de Cosenza) — Exsicc. : Dörfler, Herb. norm. 4.147 ; Rigo, Iter ital. IV (1898), n° 517.

Var. **virgatus** (Rouy) J. Ar. *comb. nov.* — *C. virgatus* Ry, Fl. de Fr. IX, p. 80 (1905). — Lot, Tarn, Hérault, Aveyron. — Exsicc. : Bœnilz, Herb. Eur. 1881, sans n°.

Subsp. **spinigerus** (Jord.) Nym. Consp. Fl. Eur., Suppl^{t} II, 1, p. 182 (1889) *emend.* — *C. spinigerus* Jord. Obs. fragm. 3, p. 215, t. 8, f. c (1846) — *C. acanthoides* Lois. Fl. Gall., ed. 1, p. 536 (1806) p. p., ed 2, II, p. 216 (1828) — *C. hamulosus* Ehrh. var. (*C.*) *spinigerus*

(1) Y compris var. β *spinulosus* Willk. *in* Willk. et Lge Prodr. II, p. 197.

Source : MNHN, Paris

(Jd.) Nym., Consp. Fl. Eur. II, p. 412 (1879) et subsp. (C.) *spinigerus* (Jul) Nym., Consp. Fl. Eur., Suppl^{t} II, I, p. 182 (1889). — *C. hamulosus* G. et G., Fl. de Fr. II, p. 233 (1852) ; *non* Ehrh. — *C. nigrescens* var. *spiniger* Car. et St-Lager, Et. fl., p. 416 (1889). — Portugal (?) (1) ; Espagne : Aragon et Catalogne boréales ; France : le Midi depuis les Pyrénées Orientales, l'Ariège et le littoral de la Méditerranée des Pyrénées au Var, jusqu'au Tarn-et-Garonne, au Tarn, à l'Aveyron, à la Lozère et aux Hautes-Alpes — Exsicc. : Reverchon, Pl. de France, n° 6 (1885) *p. p.* ; Billot 1241 ! (*sub : C. nigrescens* Vill.) ; Bourgeau, Pl. Alp.-Mar (1861) sans n° (*sub : C. nigrivans* Vill. ; du Var).

Subsp. **vivariensis** (Jord). Ry, Fl. de Fr. IX, p. 81 (1905) — *C. vivariensis* Jord., Obs., fragm. 3, p. 212, t. 8, f. A (1846).

Var. **eu-vivariensis** J. Ar. *in* Cyn. Fr. 745 (1947) — *C. vivariensis* Jord. *s. str.*

France : le Midi, depuis les Pyrénées-Orientales, l'Aude et l'Hérault, jusqu'au Tarn, au Lot, à l'Aveyron, le Cantal, la Lozère, la Loire, la Drôme — Exsicc. : Dauphinoise 837 *p. p.* ; J. Arènes, 1. Cynar., de Fr. n^{os} 28. 106. 309. 495. 496. 497. 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.* — Soc. Franco-helvet 1513 (*sub : C. spinigerus* Jord.) ; Magnier, Fl. sel. exs. 4049.

F^{a} *albiflorus* J. Ar. *in* Herb. — Cantal — Exsicc. : J. Arènes, 1. Cynar. Fr. 7^{a}, 2 Herbar. norm. Cynar. 357, 378.

F^{a} *roseiflorus* J. Ar. *in* Cynar. Fr. 745 (1947) — Lot — Exsicc. : J. Arènes, 1. Cynar. Fr. 745 (2), 2. Herbar. norm. Cynar. 5817. 5818 — La plante du Lot est un type microcéphale.

Var. **cebennensis** (Ry) J. Ar. *comb. nov.* — *C. cebennensis* Rouy, Fl. de Fr. IX, p. 81 (1905). — Aveyron, Lot, Gard, Cantal, Hérault, Tarn, Drôme — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. nom. Cynar. 3805. 3843. 3844. 3846. 5679. 5680. 5681 ; Magnier, Fl. sel exs. 591 (sub : *C. vivariensis.*)

Le n° 28 des Cynarocéphales de France appartient aux lignées qui existent entre *C. vivariensis* Jul. et *C. cebennensis* Ry. Les calathides les plus petites sont d'un *C. vivariensis* mais les bractées des calathides les plus grosses, par leur largeur et le niveau auquel elles s'incurvent en dehors, rappellent celles du *C. cebennensis*. Une remarque analogue s'applique au n° 591 de Magnier bien plus proche du *C. cebennensis* auquel nous le rattachons, comme l'a fait le D^{r} Chassagne dans son herbier.

F^{a} *roseiflorus* J. Ar. *f^{a} nov.* — Tarn — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 3806. 3847. 3850. 3851.

Subsp. **Assoi** Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hisp., 105 (1893) — Espagne : Aragon, Catalogne, Navarre.

---

(1) Selon Rouy, *loc. cit.* — A. X. Pereira Coutinho [*in* Flora de Port. 1913] mentionne le *C. nigrescens* Vill. mais ne cite nulle part le *C. spinigerus Jord.*

(2.) f^{a} *microcephalus.*

Source : MNHN, Paris

Subsp. **hamulosus** (Ehrh.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. hamulosus* Ehrh., Beitr. zur Naturk. VII, p. 166 (1792).

Var. **eu-hamulosus** J. Ar. *var. nov.* — *C. hamulosus* Ehrh. *s. str.* — Basse-Autriche, Hongrie, Banat, Transylvanie, Serbie, Russie méridionale (Tauride, Crimée) (1) ; formes de passage à la var. *ambiguus* : Hongrie, Caucase, Azerbaïdjan ; formes de passage à la subsp. *uncinatus* : Russie méridionale (Tauride, Volga inférieure). — Exsicc. : Brotherus, Pl. cauc. 483 ; Beichb. 2538 ; Flora exs. austro-hung 1782 ; F. Schultz, Herb. norm. nov. ser. 1805 ; Callier, It. taur. III (1900) 651 ; Aucher Eloy, Asie occid. (1837) 3523 ; Becker, Pl. de Sarepta (1894) sans n°.

Var. **ambiguus** J. Ar., *var. nov.*

Folia obscure viridia, pinnatipartita subpinnatisectave, haud spinosa, marginaliter ciliato-spinulosa, lobis variabilibus, oppositis alternisve, distantissimis, subovatis, indivisis sinuatis lobatisve, utrinque primum araneosis dein pubescentibus ; atæ contiguæ, crispæ, dense spinulosæ ; calathidia parva, solitaria, apice pedunculorum ± longorum superne breviter nudorum tomentoso-subalbidorum nutantia, periclinio glabrescenti vel ± araneoso, subgloboso, umbilicato, bracteis viridibus inæquatissimis linearibus, nervo e basi ad apicem plus plusque conspicuo instructis, externis brevibus adpressis in spinulam brevissimam ± abrupte contractis, mediis inferne adpressis superne ± patentiarcuatis vel recurvatis in spinulam brevem attenuatis, internis apice tenuiter villosis et demum omnino recurvatis.

Serbie, Transylvanie, Grèce (Béotie), Russie méridionale (Odessa) ; formes de passage à la var. *eu-hamulosus* : Hongrie, Caucase, Azerbaïdjan. — Exsicc. : Aucher Eloy Russie mérid. (1837) 3524.

Var. **macrocephalus** J. Ar., *var. nov.*

Caulis usque ad apicem foliati, foliis ± obscure viridibus. Calathidia magna, periclinio ± fortiter araneoso tolerdum subtomato, bracteis lanceolato-linearibus, viridibus, externis inferne adpressis superne ± patentibus, mediis patentibus vel ± fortiter recurvatis, internis superne pubescentibus vel tenuiter et ± villosis, apice erectis ± sinuatis arcuatis vel omnino recurvatis.

Perse boréale : Monts Elbours, région subalpine ; formes de passage à la var. *ambiguus* : Caucase, Géorgie, Azerbaïdjan. — Exsicc. : Bornmüller, It. pers. alt. 7288 ; Hohenacker, Un. it. (1835), sans n° ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 5408.

Var. **persicus** J. Ar., *var. nov.*

Folia ± clare viridia. Calathidia parva, pedunculis elongatis longe nudis albo-tomentosis gestata, periclinio ± leviter araneoso, bracteis viridibus lanceolato-linearibus vel linearibus, externis et mediis inferne

(1) Et en outre :

a). d'après Hegi. Ill. Fl. Mitt. Eur. VI, 2, 855 (1928) : Arménie.

b). d'après l'Herbier Chassagne (*Bornmuller*, pl. Anat. orient. a. 1890, 1753 ; pro parte) : Paphlagonie (Ilghas-dagh). Voir plus loin la remarque relative à cet exsiccata, rattachée à l'étude du *C. alpestris* W. K.

Source : MNHN, Paris

adpressis, superne ± patentibus, internis superne ternuiter villosis, apice erectis ± sinuosis arcuatis vel omnino recurvatis.

Pers. boréale : Siaret. — Exsicc. Al. de Bunge It. pers. 164.

Subsp. **uncinatus** (M. B.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. uncinatus* M. Bieb., Fl. Taur.-Cauc. III, p. 553 (1819). — Russie méridionale (Tauride), Volga inférieure (Sarepta, Astrakan), Uratsk, région transcaspienne. — Exsicc. : Al. de Bunge, It. pers. 162?! (1) ; Becker, Pl. Wolg. infer. 57, et Pl. astrachan. sans n° ; Sintenis, It. transc.-pers. (1900-1901) 1734.

Subsp. **hystrix** (C. A. Mey.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. hystrix* C. A. Mey., Verz. Pfl. Caucas., p. 71 (1831). — Caucase. Arménie, Géorgie ; formes de passage à la ssp. *uncinatus* : Caucase, Arménie, Azerbaïdjan. — Exsicc. : Hohenaker, Un. it (sans n°), 1835 (*sub : C. hamulosus* Ebrh.) et 1838.

CARDUUS DEFLORATUS L. Syst. ed. 10, p. 1200 (1759).

BRIQUET et CAVILLIER [*in* Burnat, Fl. des Alp.-Mar., VII, pp. 69-83 (1931)], après GUGLER [Der Formenkreis des *Carduus defloratus* L., *in* Mitt. bayer. bot. Ges. II, pp. 136-140, 145-156, 158-172 (1908-1909)] et Hayek (2) [C. defloratus L., *in* HEGI, Ill. Fl. von Mittel-Eur. VI. 2, pp. 850-855 (1928) (3)], ont apporté, à l'étude systématique de ce groupe spécifique particulièrement complexe, une remarquable contribution qui n'est cependant pas exempte de toute critique. Elle comporte certainement des erreurs de nomenclature ; elle repose sur des conceptions que les auteurs auraient probablement modifiées s'ils avaient étendu leur examen critique à l'ensemble du groupe tel que nous le concevons ici et sur des matériaux plus largement représentés et plus complets. Les races — qui toutes ont rang de variétés — reconnues par ces auteurs, peuvent, si l'on fait appel à des considérations d'ordre à la fois morphologique et géographique, être groupées en bonnes sous-espèces en dépit de l'existence entre les formes extrêmes de « lignées intermédiaires non hybrides ». Quant aux travaux de GUGLER, de HAYEK, la nomenclature qu'ils y ont adoptée appelle différentes réserves, comme la valeur systématique attribuée à certains groupes.

Il est certain que, dans l'organisation complexe et confuse, en grande partie inspirée par les révisions antérieures de Gugler, qu'il a adoptée pour la sous-espèce *defloratus*, Hayek [*in* Hegi, *loc. cit.*] a formulé ou transcrit un certain nombre d'hérésies systématiques que,

(1) BOISSIER (In Fl. Orient. III, p. 517) cite pour *exsicc.* type du *C. hystrix* : « Bge exs. 162)! ». La plante de Al. de BUNGE qui figure sous ce numéro dans l'herbier du Muséum est un *C. uncinatus* M. B. et non un *C. hystrix* C. A. Mey !!

(2) Probablement HAYEK, mais, sous toutes réserves, en raison de l'insuffisance regrettable de l'ouvrage de HEGI au point de vue bibliographique : aucune référence bibliographique, aucune indication sur les auteurs d'articles.

(3) date fournie ici sur la foi de BRIQUET et CAVILLIER (*loc. cit.*, p. 144) ; en note.

Source : MNHN, Paris

dès 1831, Briquet et Cavillier ont implicitement mis en lumière dans la Flore des Alpes-Maritimes où la systématique du groupe spécifique *defloratus*, parfaitement conçue (au rejet des sous espèces près), est résumée de façon simple, claire et très rationnelle. On ne peut que s'y reporter pour la distinction de sous-espèces sur les bases suivantes : 1° Subsp. *glaucus* (Baumg.) Nym. et Subsp. *viridis* (Kern.) Hayek, correspondant respectivement aux sous-espèces *crassifolius* et *viridis* de Hayek (*in* Fl. Steierm. II, p. 596) élargies. Il n'est pas possible d'attribuer à la seconde de ces sous-espèces, l'épilbète *defloratus* (L.) adoptée plus récemment par Hayek (*in* Hegi, *loc. cit.* p. 852) pour sa sous-espèce 2 ; le *C. defloratus* L. *s. str.* est indubitablement le *C. summanus* Poll. et l'adjectif *defloratus* devrait en conséquence être attribué à la première de nos sous-espèces si Nyman (1) ne l'avait, dès 1879, distinguée sous le nom de sous-espèce (*C.*) *glaucus* [Consp. Fl. eur. II, p. 412]. 2° Subsp. *Carduelis* (L.) et Subsp. *medius* (Gouan) créées par Hayek [*in* Heggi. *loc. cit.*, p. 853-854]. 3° Subsp. *carlinæfolius* (Lam.), considérée le plus souvent comme espèce distincte mais que l'on doit inclure au *C. defloratus* ainsi que l'ont admis Fiori et Paoletti, Briquet et Cavillier, qui lui ont attribué la valeur de simple variété.

Subsp. **glaucus** (Baumg.) Nyman, Consp. Fl. eur. II, p. 412 (1879), *non* Hayek *in* Hegi *loc. cit.* — *C. defloratus* subsp. *crassifolius* (Willd.) Hayek *in* Fl. Steierm. II, p. 596 (1913), *sensu amplato*.

Les auteurs sont en désaccord sur la valeur et la position systématique des 4 races que nous réunissons dans cette sous-espèce. Le *C. subdecurrens* Bert. dont les caractères sont encore très obscurs et dont la répartition reste à préciser, a été réduit au rang de variété par Fiori, puis par Briquet et Cavillier, et de forme par Guglen. Le *C. seminudus* Schult. est considéré, tantôt comme variété (Briquet et Cavillier), tantôt comme sous-variété (Fiori, Hayek *in* Hegi). Le *C. glaucus* Baumg., variété pour les uns (Beck, Neilr., Briq. et Cav., Maly) est sous-espèce pour d'autres (Nym., Hayek). Quant au *C. summanus* Poll., le plus souvent envisagé comme variété (Hayek, Briq. et Cav., Rchb., Neilr., Gremli, Thomé) il a été considéré comme sous-espèce par Hayek. A l'exception de trois d'entre eux, Fiori [qui inclut le *C. seminudus Schult.* (*sub : subvar. tenuifolius*) au *C. glaucus* (*sub : var. glaucus*], Hayek [qui rattache le *C. summanus* (*pro var.*) à sa sous-esp. *defloratus* et lui subordonne (*pro subvar.*) le *C. seminudus*], Guglen enfin [qui incorpore à la var. *cirsioides* le *C. summanus* (*sub : f. Salvatoris*) et le *C. subdecurrens* (*pro f°*)], tous ces auteurs n'ont, ni émis d'opinion sur la position systématique des races, ni mis en évidence les caractères par lesquels elles sont étroitement affines : feuilles indivises, entières ou dentées en scie, ciliées-spinuleuses ou très finement pectinées-ciliées, glauques ou glaucescentes. Envisagées conjointement avec la distribution géographique, ces affinités rendent

(1) Nous nous refusons à suivre Briquet dans les conclusions qu'il a formulées (Prodr. Fl. Corse I, p. XXII-XXIII, 1910) et confirmées (*in* Burnat, Fl. Alpes Mar. VII, p. 113, 1931) relativement aux combinaisons proposées par Nyman (Consp. Fl. Eur., 1878-82 ; et suppléments) pour des sous-espèces, variétés ou sous-variétés. Dans tous les cas, nous considérerons les combinaisons créées par cet auteur comme valables, en leur faisant subir les corrections imposées par les Règles de la Nomenclature.

Source : MNHN, Paris

difficilement explicables ces conceptions divergentes des auteurs et justifient pleinement la sous-espèce et sa composition. La répartition des races telle que l'ont donnée BRIQUET et CAVILLIER (*loc. cit.*) doit être rectifiée et complétée. La var. *summanus* est la plus largement distribuée : Piémont (vallée du Pesio), Suisse (Tessin ; Bâle !), Tyrol ! (1), Allemagne centrale et méridionale (Wurtemberg, Silésie...), Carpathes septentrionales (Tatra), Transylvanie (2), Alpes d'Autriche, Illyrie (3). La var. *glaucus* est connue du Tyrol, de Basse-Autriche et Styrie, de Carniole d'Istrie de Croatie et Dalmatie, de Hongrie, de Transylvanie et des Carpathes. La var. *seminudus*, disent BRIQUET et CAVILLIER (*loc. cit.*, p. 73) « paraît avoir une distribution analogue » à celle de la var. *glaucus*, soit selon ces auteurs : Alpes Orientales, Croatie, Istrie, Hongrie et Carpathes ; nous y adjoindrons Tessin et Basse-Autriche. Quant à la var. *subdecurrens*, elle n'est connue à l'heure présente que de Ligurie. Cette disposition générale avec autonomie partielle ou superposition au moins fragmentaire des aires variétales, circonscrit nettement l'aire continue de la sous-espèce qu'elle confirme au point de vue géographique et que la morphologie foliaire justifie d'autre part au point de vue botanique.

C'est bien NYMAN [Consp. Fl. Eur. II, p. 412 (1879)] qui, le premier, a subordonné au *C. drfloratus* L. le *C. glaurus* Baumg. auquel il rattache, d'une part, *pro syn.*, le *C. crassifolius* Horn. (= *C. tenuifolius* Gaud.), d'autre part, *pro var.*, le *C. summanus* Pull. (= *C. Argemone* Schl.) ; la sous-esp. *glaurus*, telle que nous l'admettons correspond donc sensiblement au *C. glaucus* Nym., légèrement élargi par l'adjonction (*pro var.*) du *C. subdecurrens* Bert. que NYMAN ne mentionne pas. La sous-esp. *glaucus de* HAYEK (*in* HEGI *loc. cit.*) est quelque chose de totalement distinct puisque cet auteur en exclut formellement le *C. seminudus* (subsp. *defloratus*, var. *summanus*, subvar. *tenuifolius*), la var. *summanus* (subsp. *defloratus*, var. *summanus*), la var. *subdecurrens* qu'il ne cite nulle part.

Pour la dénomination de nos variétés, nous nous sommes appuyé sur les remarques suivantes. L'adjectif *seminudus* Schult. (1814) est plus ancien que l'adjectif *tenuifolius* Gaud. (1829) et c'est lui qui doit être appliqué à la première race, *crassifolius* étant mis en synonymie parce que HORNEMANN, DÖLL et WILLDENOW l'ont utilisé pour désigner trois « espèces » (ici var.) distinctes. Il n'y a aucune raison de rejeter dans la synonymie l'adjectif *glaucus*, le plus ancien (1816), et de lui préférer *ciliatus*, bien plus récent (1859) pour nommer la seconde race ; celui-ci doit d'ailleurs être rejeté dans la synonymie parce qu'il a été appliqué par NEILREICH et par THOMÉ à deux groupes variétaux distincts. C'est bien l'adjectif *summanus* qui doit désigner la 3e race, *Argemone* étant placé en synonymie parce que POURRET l'a également proposé pour certaines formes du *C. medius* Gouan.

Var. **seminudus** (Schult.) *comb. nov.* — *C. crassifolius* Hornem. Enum. hort. hafn, 8 (1807) — *C. seminudus* Schult. Œst. Fl. II, 473

(1) KERNER. PORTA. CIMOROLLI. *in* Herb. Mus. Paris.

(2) BAUMGARTNER *in* Herb. Mus. Paris.

(3) TOMMASINI. *in* Herb. Mus. Paris.

Source : MNHN, Paris

(1814) — *C. tennifolius* Gaud. Fl. helv. V, 174 (1829) — *C. defloratus* var. *tennifolius* et *axillaris* Ducomm. Taschb. schweiz. Bot. 420 (1869) — *C. defloratus* α *glaucus b tennifolius* Fiori *in* Fiori et Paol. Fl. Anal. It. III, 354 (1904).

Alpes Orientales, Croatie, Istrie, Hongrie, Carpathes (selon Briquet et Cavillier) ; Tessin, Basse-Autriche — Exsicc. : Schur 1834 (*f° albiflorus* ; Basse-Autriche).

Var. **glaucus** (Baumg.) Beck. Fl. Nied. Œsl. II 1233 (1893) — *C. glaucus* Baumg. Enum. Stirp. Transs. s. III, 58 (1816) — *C. defloratus* var. *ciliatus* Neilr. Fl. Nied. Œst. 386 (1859) ; Briq. et Cav. *in* Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, 72 (1931), *cum. syn.*

Tyrol, Basse-Autriche, Styrie, Carniole, Istrie, Croatie, Dalmatie, Hongrie, Transylvanie, Carpathes — Exsicc. : Schultz, herb. norm. nov. ser. 2210 *pp.* et 1141 ; Fl. exs. austro-hung. 215 ; Fl. Gall. Germ. exs. 883 ; Bœnitz, Herb. Eur. (1890), sans n° ; Hayek, Fl. styr. exsicc. 587 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 724. 5527. 5528.

Var. **summanus** (Poll.) DC. Prodr. VI, 628 (1837) ; Briq. et Cav. *in* Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, 74 (1931), *cum syn.*

Piémont, Suisse, Tyrol, Allemagne centrale et méridionale, Carpathes septentrionales, Transylvanie, Autriche, Illyrie — Exsicc. : Schultz, herb. norm. nov. ser. 2210 *pp.* ; Fl. exs. austro-hung 216 ; Reichb. 980 et 2536 ; Schur 10.033 ; Schleicher, exs. *sub.* : *C. axillaris* 1 ; Fl. it. exs. 991 ; Hayek, Fl. styr. exs. 588 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 659. 4792.

Var. **subdecurrens** (Bert.) Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, 354 (1904) ; Briq. et Cav. *in* Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, 78 (1931), *cum syn.*

Ligurie occidentale.

Le *C. axillaris* Gaud. dont un exemplaire type figure dans l'Herbier du Muséum n'est ni un hybride ni une forme du *C. acanthoides* (cf. Hegi, Ill. Fl. v. Mitt.-Eur., VI. 2, pp. 858 et 865) : c'est un excellent représentant du *C. summanus* Poll. Le n° 2210 de F. Schultz (herb. norm. nov. ser.) n'est pas homogène ; l'une des parts de l'Herbier du Muséum comprend 2 échantillons dont le 1er, une sommité, se rapporte à la variété *summanus* et le second, une plante entière, est la variété *glaucus* à laquelle se rallache aussi la seconde part.

La plante de Schleicher nommée par celui-ci *C. Argemone*, rallachée par Briquet et Cavillier à leur var. *summanus* (in Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, p. 74), récoltée près de Bâle, n'est pas, dans l'Herbier du Muséum, assimilable au *C. summanus* Poll. : c'est indubitablement *C. defloratus* ssp. *viridis* var. *cirsioides* subv. *en-cirsioides*. Il en est de même des *C. carlinæfolius* (Lamk.) et *C. acanthoides* (Gaud.) du même collecteur.

Subsp. **viridis** (Kern.) Nym. Consp. Fl. Eur., Suppl. II, 1, p. 182 (1889) ; Hayek, Fl. Steierm. II, p. 596 (1913) ; *sensu ampliato* — *C. viridis* Kern., Sched. fl. austro-hung. I, p. 74 (1881) ; *sensu ampliato*.

Les auteurs, notamment Hayek et Gugler, ont envisagé de diver-

Source : MNHN, Paris

ses façons tout ou partie des formes que nous rangeons dans cette sous-espèce. HAYEK lui-même dont les travaux forment l'un des éléments essentiels de notre révision, à 15 ans d'intervalle, a modifié ses conceptions. En 1928 [*in* Hegi, *loc. cit.*] il a rapporté à une sous-esp. *defloratus* Hayek les unités systématiques suivantes : 1. var. *summanus* (Poll.) DC., avec : *subf*ᵃ *crassifolius* (Willd.) Gugl. ; *f*ᵃ *Salvatoris* (Gugl.) Hayek [= *var. cirsioides* (Vill.) DC.] ; *subvar. tenuifolius* (Gaud.) Hayek ; *subvar. transalpinus* (Suter) Hayek ; 2. var. *spinulosus* (Berl.) Arcang. ; 3. var. *viridis* (A. Kern.) Beck (= *var. cirsioides* DC. *pp.*) ; 4. var. *rhœticus* DC., avec : *subvar. tridentinus* (Evers.) Gugl. ; *f*ᵃ *Bauhini* (Ten.) Gugl. ; *subvar. pseudocrispus* Beauv. ; *subvar. acuminatus* (Gaud.) Gugl. ; n'en séparant que le *C. glaucus* Baumg. ; *subsp. glaucus* (Baumg.) Nym. En 1913 au contraire (Fl. Steierm. II, p. 596), il avait admis pour la Styrie 2 sous-espèces : subsp. *crassifolius* (Willd.) Hayek [= *C. summanus* Poll. !] et subsp. *viridis* (Kern.) Hayek [= *C. defloratus* var. *cirsioides* DC.]. Il ne nous a paru possible d'accepter, ni les cadres admis dans HEGI pour la sous-esp. *defloratus*, ni la réunion dans une même sous-espèce de types morphologiquement aussi distincts que les *C. summanus* Poll., *C. spinulosus* Bert., *C. viridis* Kern., *C. transalpinus* Sut. et *C. rhœticus* Kern., ni le morcellement de la variété *cirsioides* DC., ni l'autonomie, à côté de cette dernière, d'une var. *spinulosus* DC., ni la subordination du *C. transalpinus* Sut. à la var. *summanus* (Poll.) DC.

Nous avons ramené la sous-espèce *viridis* (Kern.) Nym. dans le cadre du *C. defloratus* L. tel que l'a conçu ROUY pour la seule flore française, en y incorporant toutefois les variétés *Gremlianus* Br. et Cav., *Barrelieri* (Bert.) Briq. et Cav., *entraunensis* Gremli et *Bauhini* Ten. On pourra sans inconvénient rapporter la var. *argemonoides* Ry à la var. *cirsioides* (Vill.) DC. subvar. *eu-cirsioides* Br. et Cav. dont elle offre tous les caractères fondamentaux : elle représente une des formes de passage entre la var. *cirsioides* et le *C. Argemone* Pourr. mais il n'y a aucune raison de la considérer comme race autonome. Une remarque analogue peut être faite au sujet du *C. medioformis* Ry qui compte parmi les formes de transition entre la var. *cirsioides* (Vill.) DC. [*subvar. pinnatifidus* (Neilr.) Br. et Cav.] et le *C. Argemone* Pourr. Dans un cas comme dans l'autre, les représentants intersubspécifiques de ces lignées pourront être rattachés sans difficulté et suivant leurs affinités, tantôt à la sous-esp. *viridis*, tantôt à la sous-esp. *medius*. Il ne semble ni rationnel ni utile de conserver les créations de ROUY même en leur attribuant la signification plus large des séries intermédiaires dans lesquelles elles prennent place. En s'inspirant de l'exemple de ROUY, il faudrait créer entre les sous-espèces fondamentales typiques, autant d'unités systématiques nouvelles qu'il existe de formes transitoires, sans aucun profit pour la science et pour la clarté de la systématique de l'espèce, bien au contraire. Ainsi que l'ont fait observer BRIQUET et CAVILLIER (*in* Burnat, *loc. cit.*) à propos de la sous-espèce *jungens* établie par GUGLER pour les formes reliant, dans le groupe spécifique de *Centaurea Jacea* L., les sous-esp. *angustifolia* et *eu-Jacea*, de telles créations pour les formes unissant entre elles les sous-espèces d'un groupe linnéen sont sans raison et aboutissent à l'obscurcissement complet de la notion de sous-espèce.

Source : MNHN, Paris

Var. **cirsioides** (Vill.) DC. Prodr. VI, 628 (1837) ; Briq. et Cav. *in* Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, 76 (1931), *cum syn.*

Espagne septentrionale — France : région pyrénéenne, sud-est, Bourgogne et Franche-Comté, Alsace — Italie : Lombardie, Ligurie, Piémont, Vénétie, Emilie, Tyrol — Suisse : Valois, Tessin, Zurich, Bâle — Bade — Sarre — Autriche : Haute-Autriche, Basse-Autriche, Carinthie, Styrie — Carniole.

Subvar. *integrifolius* (Heg. *pro f°*, Fl. Schw. p. 801, 1840) Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 77, *cum syn.*

France : Jura, Doubs — Italie — Autriche : Haute-Autriche et Carinthie — Suisse — Exsicc. : Schultz, herb. norm. nov. ser. 534.

Subvar. *eu-cirsioides* Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 76, 1931, *cum syn.* — *C. deflorafus* var. *argemonoides* Ry, Fl. de Fr. IX, p. 85 (1905).

F° *viridis* (Kern.) Gugler *in* Mitl. bayer bol. Ges. II, 139, 161, 169 (1908-1909) ; Briq et Cav., *loc. cit.*, p. 77, *cum syn.*

France : Haute-Garonne, Aude, Ariège ; Lozère ! (1) ; Isère, Basses-Alpes, Hautes-Alpes ; Jura, Doubs — Italie : Piémont [avec *f° spinulosus* (Berl.) Gugler *op. cit.* p. 139, 160, 169 ; Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 77, *cum syn.*], Lombardie, Ligurie, Vénétie, Tyrol — Suisse : Valais [avec *f° spinulosus* (Berl.) Gugler], Tessin, Bâle — Bade — Exsicc. : Reichb 980 ; Schur 1834° ; ex herb. Mus. Tirol. 1358, 1487 ; Fl. exs. austro-hung. 217 ; Schultz, herb. norm. nov. ser, 1396 ; Rochelaise 3661 pp. ; J. Arènes, Herbar. nor. Cynar. 1185. 2304. 2325. 5508. 5509.

Subvar. *pinnatifidus* (Neilr. Fl. Nied.-Œst., p. 386-1859) Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 77, 1931 — *C. deflorafus* « forme » *C. medioformis* Ry, Fl. de Fr. IX, p. 85 (1905),

F° *viridis f° nov.*

Folia subtus glabra.

France : Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées ; Vaucluse (Ventoux), Hautes-Alpes, Isère, Savoie, Haute-Savoie ; Ain, Jura, Doubs, Saône-et-Loire, Côte-d'Or ; Haut-Rhin — Espagne : Léon — Italie : Piémont, Lombardie, Emilie, Vénétie, Tyrol — Suisse — Sarre — Autriche — Carniole — Transylvanie. — Exsicc. : Bourgeau, Pl. Esp. 1864, sans n° ; Billot 3422 ; Bourgeau, Pl. Alpes Sav. 146 ; Rochelaise 3661 *pp.* ; Dauphinoise 3368 ; Magnier, Fl. sel. exs. 2766 ; J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 32. 33. 307. 308. 2. Herbar norm. Cynar. *specim. mult.*

F° *spinulosus f° nov.*

Folia subtus iudumento ± instructa.

Pyrénées - Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 2319. 2320. 2321.

F° *albiflorus f° nov.*

Isère, Doubs, Lozère... — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 385. 658.

---

(1) Une seule part, avec les mentions suivantes : « *Cirsium ? pratense* ??, Florac, montagnes des sources de la Loire ». Sans date, sans nom de collecteur. Il s'agit d'un *Carduus deflorafus*, probablement introduit.

Source : MNHN, Paris

Var. **Gremlianus** Briq. et Cav. *loc. cit.*, p. 75 (1931). Alpes mar.

Var. **Barrelieri** (Bert., Fl. it. VIII, 621, 1850) Briq et Cav., *loc. cit.*, p. 75 (1931), *cum syn.*

Apennins : Ligurie, Lombardie, Etrurie.

Var. **entraunensis** (Gremli *in sched.*) Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 78 (1931).

Alpes maritimes.

Var. **transalpinus** (Suter, Fl. helv. II, 164, 1802) DC. Prodr. VI, 628 (1837) ; Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 79 (1931), *cum syn.*

France : Vaucluse (Venloux). Alpes-Maritimes, Hautes-Alpes, Haute-Savoie, Jura — Alpes orientales jusqu'au Tessin à l'ouest et versant sud des Alpes entre ce dernier secteur et les Alpes maritimes (Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 80) : Tyrol, Apennins, Haute Lombardie... — Exsicc. : Reverchon. Pl. de France 1886, sans n°, J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 1183. 5428.

Var. **rueticus** DC. Prodr. VI, 628 (1837) ; Briq. et Cav. *loc. cit.*, p. 80 (1931), *cum syn.* ..

France : Vaucluse (Venloux), Alpes-Maritimes, Hautes-Alpes - Italie : Piémont, Apennins, Tyrol — Exsicc. : J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 107, 2. Herbar. norm. Cynar. 828. 5449.

Var. **Bauhini** Ten. *sec.* Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III. p. 355 (1903) — *C. defloratus* Subsp. *defloratus* var. *Rœticus f° Bauhini* (Ten.) Gugl. *sec.* Hayek *in* Hegi, Ill. Fl. v. Milt.-Eur., VI. 2, p. 853 (1928) — *C. alpestris* Ten., *non* W. et K. *sec.* Fiori, *loc. cit.*

Apennins : Abruzzes, Latium, Campanie.

Subsp. **Carduelis** (L.) Hayek *in* Hegi, Ill. Fl. v. Mittel.-Eur. VI. 2, p. 852 (1928).

Hayek a impulé, dans Hegi (*loc. cit.*), à Kerner, la paternité de la sous-espèce *Carduelis*, sans aucune référence bibliographique. Il y a là une erreur manifeste : Kerner a distribué sous le n° 219 (Fl. exs. austro-hung.) le *C. Carduelis* L. comme excellente espèce. C'est Hayek lui-même qui, le premier, a proposé (*in* Hegi, *loc. cit.*) de la considérer comme sous-espèce dans le groupe du *C. defloratus*. Les *Carduus* de l'Herbier du Muséum à rattacher à la sous-esp. *Carduelis* étaient, jusqu'à ce jour, classés sous 5 noms différents : *C. Carduelis* L., *C. arctioides* Willd., *C. alpestris* W. et K., *C. Kerneri* Smk. et *C. transsilvanicus* Kern. Nous les répartirons en 2 groupes variétaux distincts : var. *Carduelis* (L.) Gugler, *sensu amplialo* ; var *Kerneri* (Smk.).

A considérer les diagnoses des divers auteurs, Simonkai, Waldstein et Kittaibel, Velenovsky, Kerner, Schur, Scopoli, Willdenow, Grenier, et les récoltes figurant dans l'Herbier du Muséum, de Nyarady et Bujorean, Janka, Bænitz, Wagner, Borbas, Kerner, Huter, Ausserdorfer, Venzo, Vukotinovic, Brandis, Baldacci, Pichler, et autres, il apparaît qu'une certaine confusion s'est manifestée et subsiste au sujet des races constituves de cette sous-espèce. Velenovsky a rapproché, [Fl. bulgar., p. 300 (1891)] son *C. alpestris* du *C. Ker-*

Source : MNHN, Paris

neri Simk. l'en distinguant de la façon suivante : « *nostram plantam exhibere non potest, nam huic pedunculi breves glabri virides subulati phylla anthodii etiam basi linearia adscribuntur* ». En réalité, les caractères invoqués n'ont aucune valeur discriminative. Le *C. Kerneri* Simk. est très variable quant à la découpure des feuilles, la plupart du temps pinnatifides, pinnatipartites ou subpinnatiséquées, à lobes nombreux 3-5 -lobés, à lobules ± étroitement lancéolées, dentés et abondamment spinuleux sur les bords, mais il existe des types (de Roumélie) bien différents, rappelant par leur morphologie foliaire certains de nos *C. crispus* (*typicus*) français mais aussi absolument distinct du *C. Carduelis* L. Très variable est aussi la plante dans la longueur des pédoncules, tantôt courts ou très courts (2 cm.) au sommet d'une tige brièvement rameuse, tantôt dépassant 20 cm. nus ou 2-3-foliés, au sommet d'une tige simple ou ± longuement rameuse. Quant aux bractées du péricline, elles sont uniformément linéaires. Nous pensons en résumé que dans la sous-esp. *Carduelis* (L.) Hayek, comme dans les autres sous-espèces du groupe *defloratus*, le polymorphisme est très accentué et qu'il existe entre les types qui ont pu retenir l'attention des auteurs qui ont été décrits et nommés, des termes de passage dont l'existence ne peut pas, ne doit pas entraîner la multiplication des unités systématiques subspécifiques, variétales ou subvariétales. Le *C. Kerneri* Simk [= var. *Kerneri* (Simk.) Gugler], le *C. transsilvanicus* Kern, le *C. alpestris* Schur., le *C. alpestris* Velenovsky, le *C. alpestris* Janka sont, à l'exception du *C. alpestris* Wald. et Kitt., des représentants d'une même race d'Europe orientale, polymorphe mais indissociable, comportant des types extrêmes toujours étroitement affines, reliés entre eux par des lignées de transition qui constituent, avec eux, une unité parfaitement définissable au point de vue morphologique, parfaitement circonscrite au point de vue géographique. Quant au *C. alpestris* Wald. et Kitt. que Janka a confondu avec le *C. alpestris* de Schur ou de Velenovsky, Gugler et après lui Hayek (*in* Hegi, *loc. cit.*) ont proposé de le distinguer (*pro var.*) du *C. Carduelis* type. Or, le caractère fondamental par lequel s'opposeraient (Hayek le confirme) les 2 variétés *Carduelis* (L.) Gugler et *alpestris* (W. et K.) Hayek, résiderait dans des feuilles ± profondément divisées, mais, c'est un caractère très variable, même dans une même station : F. Schultz a distribué sous le n° 2755 (Herb. norm., nov. ser.) de Bosnie une plante représentée par 2 parts dans les collections du Muséum ; à s'en tenir au texte de Hegi et d'après la morphologie foliaire, l'une serait la var. *alpestris* et l'autre la var. *Carduelis*. Les autres caractères tirés des diagnoses originales ou proposés depuis pour séparer les 2 variétés souffrent trop d'exceptions pour être de quelque valeur au point de vue systématique. D'ailleurs, les 2 excellentes planches laissées par Waldstein et Kittaibel [Pl. rar. Hung., II, pl. 185 (1805) et III pl. 267 (1812)] ne laissent aucun doute sur la quasi-identité des *C. Carduelis* L. et *C. alpestris* W. et K. dont l'autonomie très contestable au point de vue morphologique ne peut être étayée par aucune considération d'ordre géographique.

Var. **Carduelis** (L.) Gugler *in* Mitt. bayer. bot. Ges. II, 139, 163 et 171 (1908-1909) ; *emend.* — *Arctium Carduelis* L., Syst., ed. 12, II, 528 (1767) — *Cirsium arctioides* Scop., Fl. carn., ed. 2, II, 124 (1772) —

Source : MNHN, Paris

Carduus arctioides Willd., Sp. pl., III, 1656 (1804) — *Carduus alpestris* Wald. et Kit., Pl. rar. Hungar., 297, t. 267 (1812) — *C. defloratus* var. *alpestris* DC. Prodr. VI, 628 (1837) — *C. arctioides* Subsp. *C. alpestris* Nym. Consp. Fl. Eur. II, 412 (1879) — *C. defloratus* var. *pinnatifidus* Maly *sec.* Hayek *in* Hegi, Ill. Fl. v. Mitt.-Eur. VI. 2, p. 853 (1928) — *C. defloratus* Subsp. *Cardnelis* var. *Carduelis* (L.) et var. *alpestris* (Willd.) Hayek *in* Hegi, *loc. cit.*, 854 (1928).

Du Tyrol méridional au Monténégro : Haute Italie, Vénétie, Carinthie, Croatie, Carniole, Illyrie, Dalmatie, Serbie, Bosnie, Monténégro (1) — Exsicc. : Bænitz, Herb. eur. (1875), sans n° (*Sub : C. alpestris* W. et K.) ; Reichb 1667 ; Schultz, herb. norm. nov. ser. 2351 (*Sub : C. arctioides* Willd.) ; Fl. exsic. austro-hung. 219 ; Schultz, herb. norm. nov. ser. 2755 (*Sub : C. alpestris* W. et K.) ; Borbas, Fl. croat. (1875), sans n° ; Baldacci, Il. alb. (monten.) VI, 1898, n° 272 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 5447. 5448.

Var. **Kerneri** (Simonkai) Gugler *sec.* Hayek *in* Hegi, Ill. Fl. v. Mitt.-Eur. VI. 2, 854 (1928) — *C. Kerneri* Simonkai *in* Termesz. Fusel. X, 181 (1886) et Enum. fl. Transsilv. 337 (1886) — *C. nigrescens* Baumg. Enum. stirp. Transs. III 56 (1816) *et Auct. Transs. non* Vill. (1779) — *C. arctioides* Baumg. Mant. 71 (1846) et *Auct. Transs. non* Willd. (1800) — *C. Fussli* Kerner *in litt. ap.* Simk. *loc. cit.* (1886).

Transylvanie, Roumélie — Exsicc. : Bænitz, Herb. Eur 1894, sans n° (*Sub. : C. transsilvanicus* Kern.) ; Flora Romaniæ exs. 495 ; Degen, Pl. Rumel. or. exs. 88.

Subsp. **carlinæfolius** (Lamk.) J. Ar. *in* Cyn. Fr. 305 (1938).— *C. carlinæfolius* Lamk., Encycl. méth. I. 699 (1784) — *C. carlinifolius* Ry, Fl. Fr. IX, 87 (1905) ; *pro parte* : incl. « forme » *C. Zetterstedtianus* Ry, excl. « forme » *C. petrophilus* Timbal — *C. defloratus* L. var. *carliæfolius* (Lamk.) Br. et Cav., *in* Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, 81 (1931).

Var. **carlinæfolius** Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, 355 (1904) ; Briq. et Cav. *in* Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, p. 81 (1931), *cum syn.*

Subvar. *typicus* Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 82 (1931).

Espagne : Pyrénées, Catalogne, Aragon — France : Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales ; Vaucluse (Ventoux), Isère, Basses-Alpes, Htes-Alpes, Alpes-Maritimes, Var septentrional — Suisse : Tessin (St-Go-

(1) Dans l'Herbier CHASSAGNE, sous le nom de *Carduus alpestris* W. K. (BORNMÜLLER, pl. Anat. orient., a. 1890, 1753 : Paphlagonia : in rupestrib. summi jugi Ilghas dagh, 2.600m. s. m., 13/VIII/90) figurent 2 plantes très distinctes :

a. *C. defloratus* subsp. *Carduelis* var. *Carduelis.*

b. *C. nigrescens* Subsp. *hamulosus* var. *eu-hamulosus.*

Proviennent-elles de la centurie initialement récoltée par Bornmuller ? ou bien, y a-t-il eu apport ultérieur d'une plante étrangère, sans étiquette ? Nous ne saurions le dire, mais un fait est certain, l'un des échantillons est bien le *C. alpestris* W. K. qu'a mentionné BORNMULLER sur son étiquette et qui, vraisemblablement, appartiendrait bien à la flore d'Asie mineure. Quant au *C. hamulosus* Ehrb., il existe en Arménie (Sec. Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. VI, 2, 856) et sa présence en Anatolie septentrionale n'a rien d'invraisemblable.

Source : MNHN, Paris

thard !) — Italie centrale et septentrionale — Herzégovine — Exsicc. : Dauphinoise 3789 *pp.*, 4581 ; Bourgeau, Pl. Alpes Mar. 131 *pp.* ; Bœnilz, Herb. Eur. (1881), sans n° ; Reichb. 2537 ; Reverchon, Pl. Espagne (1893) 826, (1892) sans n° ; J. Arénes, 1. Cynar. de Fr. 503. 727, 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.* ; ex Il. 1 ital. Portæ et Rigoi (1874) sans n° (*sub* : *C. nutans* L.).

Subvar. *subrhæticus* Briq. et Cav., *loc. cit.*, p. 82 (1931).

Pyrénées : Htes-Pyrénées, Pyr.-Or^les, Andorre... — Vaucluse (Ventoux), Htes-Alpes, Alpes Mar. — Piémont, Tyrol — Exsicc. : Bourgeau, Pyr. esp. 231, Pl. Alpes Mar. 131 *pp.* ; ex herb. Mus. Tirol. 1340 ; J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 305, 2. Herbar. norm. Cynar. 2006. 2310. 2311. 2312. 2374. 2375. 2725.

Var. **Zetterstedtianus** (Ry) J. Ar. *comb. nov.* — *C. carlinifolius* « forme » *C. Zetterstedtianus* Ry, Fl. de Fr. IX, p. 88 (1905), *cum. syn.*

L'adjectif *intricatus* sous lequel Timbal-Lagrave (*in* Bull. Soc. bot. Fr., 15, p. LXXXVI, 1868) a distingué spécifiquement celle race assimilée par Zetterstedt au *C. carlinifolius* ne peut être admis parce que Reichenbach (Fl. germ. exc., p. 281, 1831) l'avait déjà utilisé spécifiquement pour le *C. litigiosus* Nocc. et Balb.

Pyrénées : Pyrénées espagnoles, Aragon, Catalogne ; Hautes-Pyrénées.

Var. **ceretanus** (Sennen) J. Ar. *comb. nov.* — *C. ceretanus* (*St. carlinifolius*) Sennen, *in* Bull. Soc. bot. Fr. 73, p. 655 (1926), *in* Bol. Soc. Iber. C.N. XXVIII (XI), 107 (225), 1929, et *in* Pl. d'Esp. n° 2717.

Cerdagne. Andorre. — Exsicc. : Sennen, Pl. d'Esp. 2717 ; J. Arènes, Herb. norm. Cynar. 1189, 4786, 5683.

Cette race se sépare des autres par les caractères suivants : folioles du péricline très inégales, les externes courtes (3-4 m/m.), les internes très longues (jusqu'à 20 m/m.) le plus souvent arquées en dehors ou même récurvées au sommet ; spinule terminale peu vulnérante. Transition entre les groupes *carlinæfolius* et *nigrescens*.

Dans la région pyrénéenne, la limite n'est pas nettement établie entre *C. medius* et *C. carlinæfolius*. On y trouve des formes ambiguës qui, par le port, la morphologie des feuilles et ailes caulinaires, sont d'indubitables *C. carlinæfolius* mais qui, par le développement des bractées externes et médianes du péricline sont ± affines au *C. medius* et doivent être considérées comme formes de passage entre les 2 sous-espèces. Dans les Alpes, on trouve aussi des formes litigieuses de *C. carlinæfolius* (var. *subrhæticus*) formant transition entre les sous-espèces *carlinæfolius* et *viridis* (var. *rhæticus*).

Subsp. **medius** (Gouan) Hayek *in Hegi* Ill. Fl. v. Mitt.-Eur. VI 2, 854 (1928).

Cette sous espèce est aussi très polymorphe. Encore mal connue, ses principales variations morphologiques sont résumées dans le tableau ci-après.

1. Bractées périclinales très inégales, terminées par une spinule de 0,3-0,5 m/m., les internes dépassant les médianes de 4-5 m/m.,

Source : MNHN, Paris

les externes acuminées, courtes 3-4 m/m., les médianes de plus en plus allongées, passant de bas en haut des formes acuminées aux formes brusquement contractées en spinule, les internes atteignant 15-25 m/m., acuminées..... Var. *variibracteus*.

1'. Péricline n'ayant pas ces caractères.

2. Bractées périclinales externes et médianes ± inégales, brièvement acuminées en une spinule ± vulnérante. Epines des feuilles et des décurrences foliaires vulnérantes.

3. Plante à souche oblique, robuste, à tige basse (15 cm. au plus) simple ou brièvement rameuse, 1-3-céphale, densement épineuse, feuillée jusque près des calathides ; pédoncules courts ou très courts ; feuilles profondément pinnatifides ou pinnatipartites ..... Var. *Devillei*.

3'. Plante n'ayant pas ces caractères..... Var. *subcarlinaefolius*.

4. Feuilles profondément pinnatifides, pinnatipartites ou subpinnatiséquées, à segments ± rapprochés, à lobules nombreux, ± allongés, ± étroitement lancéolés ou lancéolés-linéaires. Péricline subglobuleux à ovoïde, large de 10-20 m/m. ..... Subvar. *dissectus*.

4'. Feuilles pinnatifides à segments distants, à lobules moins nombreux, courts, ± largement lancéolés ou ovales. Péricline ovoïde, large de 15 m/m au moins à l'anthèse. ..... Subvar. *petrophilus*.

2'. Spinules des bractées périclinales, des feuilles et des décurrences foliaires peu ou pas vulnérantes.

5. Feuilles fermes, densément ciliées-spinuleuses sur les marges, ± profondément pinnatifides ; les caulinaires moyennes atteignant 20 cm. et plus, grandes ; segments foliaires très rapprochés, se recouvrant ± entre eux. Bractées périclinales peu inégales..... Var. *Pourretii*.

5'. Feuilles souples, faiblement ciliées-spinuleuses sur les marges, pinnatifides ou pinnatipartites, les caulinaires moyennes grandes ou médiocres ; segments foliaires distants ou ± rapprochés mais ne se recouvrant jamais entre eux. Bractées périclinales ± inégales..... Var. *Gouani*.

6. Plante élevée, rameuse à rameaux allongés mais à pédoncules relativement courts, à ailes caulinaires relativement larges. ..... Subvar. *ramosus*.

La variété *variibracteus* établit la transition avec la sous-esp. *viridis* dont elle rappelle le péricline par l'inégalité très accentuée des bractées, la variété *subcarlinæfolius*, avec la sous-espèce *carlinæfolius*, par sa morphologie foliaire et la spinule vulnérante des bractées involucrales. La variété *Pourretii* fut initialement dénommée par POURRET *C. Argemone*, mais ce binôme, appliqué en 1807 par SCHLEICHER au *C. defloratus* linnéen type (*C. saumanus* Poll.) doit être rangé parmi les synonymes ; cette variété est avant tout caractérisée par ses feuilles dont les segments nombreux et contigus se recouvrent toujours plus ou moins par leurs bords. Quant à la variété *Gouani*, c'est une plante très variable : 1° dans l'organisation du péricline dont les bractées sont tantôt peu inégales, les internes à peine plus longues que les médianes, tantôt inégales, les internes dépassant les médianes de 3-5 m/m. ; 2° dans la morphologie foliaire surtout : segments ± distants, ± nombreux ; sinus ± profonds, ± larges ; lobes latéraux ± étroits, ± allongés, ± divergents, le terminal très variable, parfois entier large et court, subovale, parfois entier ou sinué-denté, allongé

Source : MNHN, Paris

(jusqu'à 8 cm.) et ± largement linéaire. Cependant il n'existe aucune corrélation entre la distribution géographique et ces variations qui n'ont que la valeur d'états individuels et ne peuvent par suite servir à caractériser variétés ou sous-variétés prises dans le sens de races.

Var. **Gouani** (Willd.) J. Ar. *comb. nov.* — *Carduus medius* Gouan Ill., p. 62, f. 24 (1773) — *Cirsium inclinatum* Lamk Fl. fr., II, p. 22 (1778) — *Cnicus Gouani* Willd. Spec. pl. III, p. 1665 (1804) — *Onopyxus medius* Bub. Fl. pyr. II, p. 143 (1900) — *C. arctioides* Le Grand *in Coste*, Fl. Fr. II, p. 382 (1903) — *C. defloratus* var. *medius* Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, p. 354 (1904).

Cette race dont on trouvera les caractères majeurs dans le tableau dichotomique ci-dessus est connue des localités suivantes :

Des Basses-Pyrénées à l'Aude (jusqu'à 1700 m. d'altitude.) : Basses-Pyrénées (Eaux-Bonnes, Escot), Htes-Pyrénées (Caulerets, Gèdres, Gavarnie, Bagnères-de-Bigorre), Hte-Garonne (St-Béat, Bagnères-de-Luchon), Ariège (Aulus), Pyrénées-Orientales (Prats ; Cerdagne) ; Aude (Corbières). — Espagne septentrionale. — Exsicc. : Dauphinoise 3368 *pp.* (*Sub* : *C. defloratus*) ; Bœnitz, Herbar. Eur. (1883) sans n° ; Rochelaise 2178 ; Billot 3421 (*Sub : C. Carduelis*) ; Française 5911 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar., *specim. mult.*

Briquet et Cavillier (*in* Burnat, Fl. Alp. mar. VII, p. 79 ; 1931) et Rouy (Fl. Fr. IX, p. 86 ; 1905) donnent pour type du *Carduus medius* la récolte de J. Vallot dans les Hautes-Pyrénées distribuée à la Dauphinoise en 1883 sous le n° 3789. L'examen de 3 parts de cette centurie nous a montré qu'elle n'est pas homogène. L'Herbier du Muséum comporte 2 parts : l'une est le type du *C. carlinæfolius*, l'autre est bien un *Carduus medius* mais sous une forme de passage au *C. carlinæfolius* et que je rapporte à ma sous-var. *petrophilus* ; elle ne diffère ni physionomiquement ni morphologiquement du *C. petrophilus* Timb. distribué typiquement par Schultz (herb. norm. 1083). La troisième part étudiée (J. Arènes : Herbar. norm. Cynar. n° 5620) est un *C. carlinæfolius* typique. Le même J. Vallot a distribué en 1882 à la Dauphinoise (n° 3368) des Hautes-Pyrénées, sous le nom de *C. defloratus* L. une plante qui est, par son port, son feuillage et ses bractées involucrales, un *C. medius*, type ou var. *varibracteus*.

Subvar. *ramosus* (Ry, Fl. Fr. IX, p. 87, 1905 ; *pro var.*) J. Ar. *comb. nov.*

Hautes Pyrénées (Gèdre) ; Ariège (Aulus).

Var. **Pourretii** J. Ar. *nom. nov.* — *C. Argemone* Pourret *ap.* Lamk, Encycl. méth. I, p. 700 (1783) ; Rouy, Fl. Fr. IX, p. 86 (1905) ; *non al.* ; Pourret *in* Herb. Mus. Par. — *Cnicus Argemone* Lapeyr. Arbr. Pyr., p. 493 (1813).

Cette race, mal connue, paraît beaucoup plus répandue que l'a indiqué Rouy.

Des Basses-Pyrénées à l'Aude (jusqu'à 1600 m. d'alt.) : Basses-Pyrénées (Eaux-Bonnes, Eaux-Chaudes) ; Hautes-Pyrénées (Caulerets) ; Haute-Garonne (St-Béat, Bagnères-de-Luchon) ; Ariège (le Llaurenti ;

Source : MNHN, Paris

vallée de l'Ariège entre Ax et l'Hospitalet) ; Aude (Corbières) — Exsicc. : Petit, Pyrénées n° 19 (1868), 1580 ; J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 306, 2. Herbar. norm. Cynar. 2313. 2314. 2315. 2726. 3413 à 3417.

Var. **Devillei** J. Ar., *var. nov.*

Stirps obliqua, robusta. Caulis brevis, usque 15 *cm. altus, simplex vel breviter ramosus,* 1-3-*cephalus, dense spinosus, usque prope calathidia foliatus. Folia profunde pinnatifida vel pinnatipartita, segmentis propinquis sæpe inter se legentibus. Foliorum et caulis spinæ vulnerantes. Pedunculi breues brevissimive. Periclinii bracteæ externæ et mediæ ± inæquales in spinulam ± vulnerantem ± breviter acuminatæ.*

Hautes-Pyrénées : vallée d'Azun, au pic de Gabizos ; Gèdre.

Var. **subcarlinæfolius** J. Ar., *var. nov.*

Planta usque 7 dm. alta. Caulis simplex vel ramosus ramis plerumque longis, 1-3-*cephalus. Folia pinnatifida, pinnatipartita vel subpinnatisecta. Foliorum et caulis spinæ vulnerantes. Pedunculi longi sub calathidiis longe nudi. A varietatibus « Pourretii » et « Gouani » differt : periclinii bracteis externis et mediis ± inæqualibus in spinulam ± vulnerantem ± breviter acuminatis ; foliorum et caulis spinis vulneranlibus. A varietate « Devillei » differt : habitu, altitudine, pedunculorum longitudine, caulis spinis rarioribus.*

Subvar. *disseclus* J. Ar., *subvar. nov.*

A subvarietate « petrophilus » differt : caule 1-2-*cephalo* (1), *rarissime ramoso et* 3-5-*cephalo ; foliis profunde pinnatifidis pinnatipartis vel pinnatisectis, segmentis ± propinquis lobulis multis ± anguste lanceolatis vel lanceolato-linearibus ; periclinio subglobuloso ad ovoideo,* 10-20 *mm. lato.*

Des Basses-Pyrénées à l'Ariège (jusqu'à 1600 m. d'alt.) : Basses-Pyrénées (Laruns) ; Hautes-Pyrénées (Luz, Caulerets, Gavarnie), Ariège (L'Hospitalet : toute la vallée de l'Ariège ; commune) — Pyrénées aragonaises : Penablanca — Exsicc. : Petit, Pyrénées n° 19 (1868), 1569 ; J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 499. 500. 501, 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. mult.*

Subvar. *petrophilus* (Timb.) J. Ar., *comb. nov.* — *C. petrophilus* Timb. *in* Bull. Soc. bot. Fr., 15, p. LXXXVII (1868) — *C. medio-carlinifolius* Loret *in* herb. Mus. Paris. — *C. carlinifolius* « forme » *C. petrophilus* Ry, Fl. de Fr. IX, p. 88 (1905) — *C. defloratus* subsp. *medius* var. *petrophilus* J. Ar. *in* Cynar. de Fr. 502 (1942).

Des Hautes-Pyrénées aux Pyrénées-Orientales (jusqu'à 1400 m. d'altitude) : Hautes-Pyrénées (Cauterets, Gavarnie, Gèdre, Aragnouet) ; Pyrénées-Orientales (Eyne, le Canigou) — Pyrénées aragonaises : Penticosa — Exsicc. : Dauphinoise 3789 *pp.* ; Schultz, herb. norm. 1083 ; Française 7212 ; J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 502, 2. Herbar. norm. Cynar. 3904. 3905. 444. 4794.

(1) La tige est 2-8-céphale, exceptionnellement simple chez la sous var. *petrophilus.*

Source : MNHN, Paris

Var. **variibracteus** J. Ar., *var. nov.*

A varietatibus aliis differt : periclinii bracteis valde inæqualibus, in spinam 0,3-0,5 mm. *longam terminatis ; internis usque* 15-25 mm. *longis, acuminatis, medias* 4-5 mm. *excedentibus ; externis acuminatis, brevibus* (3-4 *mm.*) *; mediis plus plusque longis, e basi ad apicem formis acuminatis ad formas in spinulam ± abrupte contractas transeuntibus.*

Hautes-Pyrénées : Cauterets, Gèdre, vallée du Lys — Pyrénées-Orientales : Prats-de-Mollo — Aragon : val de Broto — Exsicc. : Dauphinoise 3368 *pp.* ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 3411. 3412. 5430. 5584.

CARDUUS NUTANS L. Spec. ed. 1, p. 821 (1753).

Lorsque l'on étudie, dans les herbiers, le *Carduus nutans* L. et les divers groupes qui gravitent autour de lui, on arrive à cette conclusion, en s'en tenant aux déterminations antérieures, que cet ensemble est mal connu dans ses variations et leur distribution géographique, qu'il a donné lieu à de multiples confusions, et que, excessivement polymorphe, on y a réuni à tort ou à raison des matériaux très divers ; parmi ceux-ci, même dans les herbiers spécialisés d'Afrique du Nord, le *C. macrocephalus* auct. représente quelque chose de notoirement imprécis dans ses limites, ses caractères, ses variations, une partie seulement des échantillons que l'on y a rapportés s'identifiant avec le véritable *C. macrocephalus* Desf. dont DESFONTAINES a dit brièvement (in Fl. all. II. p. 245 : « *Affinis C. nutanti Lin. differt caule tomentoso ; flore duplo triplove majore. Floret primo vere* ». Ces indications sont évidemment insuffisantes pour caractériser le *C. macrocephalus* Desf. type, var. *eu-macrocephalus* Br. et Cav. que cinq caractères fondamentaux permettent de circonscrire nettement au double point de vue morphologique et géographique : la grosseur des calathides (jusqu'à 7 cm. de diam.), la largeur des bractées involucrales (jusqu'à 8 m/m. de large au niveau du pli transversal), la rigidité et la longueur de l'acumen (jusqu'à 35-40 m/m.), le caractère très accusé de la nervure médiane de ces mêmes bractées, terminée en épine très forte (jusqu'à 10 m/m. de long). BRIQUET et CAVILLIER (BURNAT, Fl. Alp. mar. VII, p.93, 1931) qui l'ont assez bien caractérisée limitent son aire à l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie) ; c'est effectivement une race méditerranéo-occidentale que l'on observe non seulement en Afrique septentrionale mais aussi en Sicile et dans l'Italie péninsulaire méridionale très semblable à elle-même dans toute l'étendue de l'aire ainsi délimitée.

Il existe en outre au Maroc des états divers de *C. nutans*, les uns se rapportant à la sous-espèce *eu-nutans*, les autres suffisamment distincts de la sous-espèce *eu-nutans* et de la sous-espèce *macrocephalus* pour qu'on puisse les envisager comme sous-espèces autonomes. Les uns et les autres ont été considérés par nos devanciers comme d'authentiques *C. macrocephalus* ; nous les décrirons plus loin comme Subsp. *eu-nutans* var. *Cossonianus*, Subsp. *subacaulis*, Subsp. *maroccanus* var. *tetuanensis* et var. *invirteusis*.

Source : MNHN, Paris

Je pense que l'on doit rattacher au stirpe du *C. nutans* (*sensu latiss.*), le *C. numidicus* Coss. et Dur., comme sous-espèce. Il se distingue de la sous-espèce *eu-nutans* et de la sous-espèce *macrocephalus* par l'organisation des bractées involucrales offrant toutefois une certaine variabilité. Sous la forme la plus typique, elles ont un acumen brièvement lancéolé, concave-subcochléaire, incurvé-redressé, parfois subapprimé, brusquement contracté en une épine courte, mais il existe des formes à acumen plus développé, plus rigide, à nervure dorsale plus accentuée prolongée en une épine plus forte et plus vulnérante ; ces dernières participent aux lignées par lesquelles s'établit la liaison des *C. macrocephalus* et *C. numidicus*, et dans lesquelles prennent place les variétés *propinquus* (Pom.) J. Ar. et *kabilicus* Maire. Ce sont là 2 bonnes races qui doivent, par la morphologie de leurs acumens bractéaux, être rattachées à la sous-espèce *macrocephalus*.

Le *C. propinquus* a été décrit sommairement en 1874 par POMEL (Nouv. Mat. Fl. all., p. 277) qui cependant ne l'a pas nommé (1). Le nom de *C. propinquus* n'a été retenu pour cette plante que plus tard, par BATTANDIER (*in* Batt. et Trab., Fl. Alg., p. 526 ; 1888) comme variété dépendant du *C. numidicus*, avec la mention : « Écailles du péricline intermédiaires entre celles des *C. numidicus* et *macrocephalus* ». Il n'y a aucune raison d'attribuer à POMEL la paternité de ce nom : il ne l'a jamais proposé et c'est bien BATTANDIER (*loc. cit.*) qui en est l'auteur (2). Les bractées de la var. *propinquus* (spécim. origin. de POMEL) sont lancéolées, à acumen trinervé large de 3-3,5 m/m, à la base, long d'environ 15 m/m., à peine plus court que les fleurs, insensiblement acuminé, atténué au sommet en épine peu robuste mais vulnérante. L'acumen est donc, à la fois plus étroit et plus court que chez le *C. macrocephalus* type avec lequel cependant elle offre de sérieuses affinités, bien plus qu'avec le *C. numidicus* auquel BATTANDIER avait proposé (*loc. cit.*) de la rattacher (*pro var.*). Chez la variété *kabylicus* au contraire, l'acumen atteint 4 m/m. de large à la base, est court, beaucoup plus court que les fleurs, ovale-lancéolé ou largement lancéolé et brusquement atténué en épine courte : à l'inverse de la précédente, cette race est donc plus proche de la sous-espèce *numidicus* sans toutefois qu'il puisse être justifié de l'y rattacher.

Il faut encore inclure, *pro var.*, à la sous-espèce *macrocephalus* :

1° *Carduus kahenæ* Pomel, que BATTANDIER séparait (*loc. cit.*) du *C. macrocephalus* type par « Écailles du péricline étalées subréfléchies ; akènes de 4 m/m. ; feuilles moins divisées, moins épineuses ». L'étude du spécimen original de POMEL donne lieu aux remarques suivantes : 1. La position des bractées involucrales « étalées-subréfléchies » n'est pas propre à la variété ; elle est fréquente dans la sous-espèce ; 2. La longueur des akènes (4 m/m.) est sans valeur systématique, aussi bien

(1) Nous devons ces renseignements sur l'histoire du *C. propinquus* au Dr MAIRE, d'Alger, qui a eu l'obligence de nous les communiquer ce dont nous lui sommes reconnaissant.

(2) L'original même de POMEL, le type du *C. propinquus*, que nous avons étudié, du Zaccar, parmi les échantillons reçus d'Alger, ne porte aucune trace de ce nom : POMEL l'avait étiqueté « *C. macrocephalus* Desf. ? ».

Source : MNHN, Paris

que pour la variété *atlanticus* (5 m/m.) puisque chez le *C. macrocephalus* type, cette longueur varie entre 4 et 5 m/m. ; 3. Les pédoncules ne sont pas longs et nus mais bien feuillés. En résumé, on peut retenir 2 caractères pour séparer cette race du type : feuilles moins divisées moins épineuses ; bractées involucrales nettement plus étroites.

2° *Carduus atlanticus* Pomel que Battandier (*loc. cit.*) opposait (*pro var.*) au *C. macrocephalus* type par « Péricline non ombiliqué, glabre ; akènes de 5 m/m. rugueux à la loupe ; tige ailée jusque près des capitules ». Or, sur l'échantillon original de Pomel, le péricline est ombiliqué, la rugosité des akènes n'est due qu'à une accentuation des rides transversales, leur longueur est, on l'a vu, sans intérêt. Nous pensons, en définitive, que le seul caractère d'une réelle valeur est la présence d'une aile d'ailleurs très étroite, sur le pédoncule jusque près du péricline.

Fiori (*in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, 352 ; 1904) a séparé les *C. macrocephalus* Desf. et *C. taygeteus* Boiss., que Boissier avait finalement (Fl. orient. III, 545-546 ; 1875) réunis aux autres *Carduus* nutants et macrocéphales d'Orient en une espèce unique *C. nutans* L. Il ne fait aucun doute que la description que donne Boissier, notamment en ce qui concerne les écailles périclinales dont il dit « *involucri parce araneosi phyllis supra basin ovatam adpressam in appendicem eo longiorem lanceolatam refractam vel patentem in spinam tenuem abeuntem contractis* », ne peut convenir ni au *C. macrocephalus* Desf. ni au *C. taygeteus* Boiss. qui ont l'un et l'autre des bractées involucrales à acumen supra-apical rigide longuement acuminé, étalé ou complètement réfléchi à la fin, terminé par une épine robuste très vulnérante. Cette thèse se trouve confirmée par la diagnose princeps de Boissier relative au *C. taygeteus* où l'on lit : « *involucri rubelli parce arancosi squamis in spinas margine revolutas subulatas longissimas reflexas abeuntibus* ». En réalité « l'espèce » *C. nutans* de Boiss. (*loc. cit.*) met en cause 4 races bien distinctes et facilement identifiables :

1°. *Carduus nutans* L. var. *macrolepis* (Peterm.) — C'est la plante que nombre d'auteurs confondent avec le véritable *C. macrocephalus* Desf., que Fiori (*loc. cit.*) assimile au même *C. macrocephalus* Desf. auquel cependant rien ne s'applique moins que « *squame invol. esterne lanceolate, od ovalo-lunceolate, ad acume spinoso non molto lungo....* » caractères par lesquels cet auteur sépare ses variétés, *typicus* et *lanceolatus* d'une part, de la variété *longispinus* d'autre part. La variété *macrolepis* Peterm., sur laquelle nous reviendrons longuement au cours de ces remarques critiques, correspond au *C. macrocephalus* St-Amans (Fl. agen., 338 ; 1821) non Desf. ; c'est le *C. Amansii* de Boreau (*ap.* Debeaux, Rév. fl. agen. 163 ; 1898) ensemble de types macrocéphales encore, mais que la morphologie de leurs acumens bractéaux sépare du *C. macrocephalus* Desf. et permet de grouper en une race distincte dans la sous-espèce *eu-nutans*.

2°. *Carduus nutans* var. *longispinus* Moris — C'est le *C. taygeteus* Boiss., bien distinct du *C. macrocephalus* Desf., non comme l'a écrit Fiori par « *squame invol. esterne strettam. lanceolate, lungam. acuminato-spinose....* » caractères qui sont aussi bien ceux de la var. *eu-*

Source : MNHN, Paris

macrocephalus Briq. et Cav., mais par « *involucri rubelli parce araneosi squamis in spinas margine revolutas subulatas longissimas reflexas abeuntibus* » (Boissier). L'acumen, en effet, complètement réfracté à la fin est étroitement lancéolé (au plus 5 m/m. au niveau du pli), révoluté sur les bords, ce qui lui donne l'allure d'un long (jusqu'à 28 m/m.) appendice canaliculé-subulé, rigide, terminé par une épine dure et vulnérante atteignant 6 m/m. C'est une race que les localités que l'on en connaissait jusqu'à ce jour faisaient considérer comme méditerranéo-orientale. Or, le frère Sennen a distribué dans ses plantes d'Espagne, de l'Atlas rifain, sous le nom de *Carduus Narcissi* Sennen (ad *C. macrocephalum* Desf. comparandum), une plante qui s'identifie avec le n° 709 de Heldreich (Herb. Græc. norm. ; sub : *C. taygeteus* Boiss.) ; ainsi, l'aire de cette race se trouve-t-elle subir une extension considérable puisqu'elle englobe désormais la Perse occidentale, la Grèce, l'Italie méridionale, la Sardaigne et l'Atlas rifain ; il ne serait pas impossible qu'elle existe en Espagne méridionale. Elle ne peut être confondue avec la variété *eu-macrocephalus* coexistant avec elle en Italie méridionale et au Maroc en raison de ce caractère mis originellement en évidence par Boissier : « *squamis in spinas margine revolutas subulatas longissimas reflexas abeuntibus* ».

3°. *Carduus nutans* var. *armenus* Boiss. que Boissier *caractérise* : « *Folia minus profunde divisa, phyllorum appendices latiores breviores, erecto-patentes vix refractæ* ». La récolte de Kotschy en Cilicie (Iter Cilic. n° 280 ; 1853) que Boissier cite comme type de sa création a des calathides médiocres (25-30 m/m. de diamètre), des bractées périclinales étroites (2-3 m/m. au niveau du pli) à acumen court rigide étalé, triangulaire, atténué en épine courte mais très vulnérante. Par les caractères de l'acumen, cette race méditerranéo-steppique se rattache à la sous-espèce *eu-nutans*. Elle offre cependant certaines affinités avec divers types nord-africaines, notamment avec le *C. numidicus* et notre variété *Cossonianus*.

4°. *pro syn. fals.* : *Carduus macrocephalus* Desf. *s. str.* C'est la variété *eu-macrocephalus* Briq. et Cav. qui ne peut être davantage confondue avec aucune des races précédentes que celles-ci ne peuvent l'être entre elles.

L'histoire de la variété *macrolepis* (Peterm.) est curieuse et permet d'apporter une solution satisfaisante à la question complexe de nomenclature et de synonymie que soulève cette race. A lire les divers auteurs qui, directement ou indirectement se sont occupés de cette plante, à examiner les originaux de Boreau, de Debeaux, de Loret, et les séries étendues d'Europe et d'Asie figurant dans l'Herbier du Muséum, on acquiert cette conviction, que la conception initiale du *C. macrocephalus* St-Amans *non* Desf. s'est trouvée faussée par l'adjonction de caractères typiquement étrangers à cette plante, que sa synonymie a été inconsidérément et illégitimement élargie, que sa morphologie demande à être définie comme sa systématique, enfin, qu'on ignore jusqu'à ce jour à peu près tout de sa distribution géographique.

St-Amans a dit de son *C. macrocephalus* (Fl. agen., 338 ; 1821) : « Tige droite tomenteuse ; feuilles semi-décurrentes, sinuées, dentées, épineuses, tomenteuses en dessous ; fleurs penchées ; écailles calici-

Source : MNHN, Paris

nales lancéolées, cotonneuses, étalées ou réfléchies », ajoutant en observation : « Très ressemblant au *C. nutans*, dont il se distingue cependant au premier coup d'œil par ses têtes de fleurs trois ou quatre fois plus volumineuses ».

Petermann (*in* Flora, 28, p. 492, Beitr. zur deutsch. Fl. ; 1844) a donné la diagnose suivante de son *C. macrolepis* : « *folia decurrentia, supra grabriuscula, vel vittosiuscula, subtus villoso-subtanata, profunde pinnatifida, pinnis ovatis subpalmato-trifidis dentatisque spinutoso-ciliatis, lobis dentibusque spina valida terminatis ; capitula subrotunda, solitaria, subnutuntia ; phyllomata intermedia supra basin ovatam subconstricta, supra stricturam lanceolata, in spinam validam acuminata ; pappi radii omnes apice capillares* » ; dans le complément de description en langue allemande nous relevons en outre :«.... Blüthenköpfe gross, elwa fast 2 Zoll im Durch messer ;.... » ; les commentaires qui suivent insistent sur la pointe capillaire de toutes les soies de l'aigrette, les bractées externes non réfléchies, les capitules solitaires non pédonculés, caractéres inconstants et de toute évidence sans valeur pour séparer le *C. macrolepis* des *C. nutans* et *C. platytepis*.

En 1886, Loret et Barrandon (Fl. Montp., p. 273) nomment à côté de *C. nutans* L. une var. β. *spinosissimus* dont les indications suivantes accompagnent le nom : « (*C. macrocephalus* St-Amans, *non* Desf. ; *C. Amansii* Bor. *in* Herb.). — Pl. à feuilles très rapprochées et toute hérissée de longues et fortes épines jaunes. — La Sérane (B. et Roudier) ».

Debeaux (Fl. Kabyl. Djurdj., 204 ; 1894) oppose le *C. macrocephalus* Desf. au *C. macrocephalus* St-Amans ; il écrit : « Le *C. macrocephalus* St-Amans *in* Fl. agenaise p. 338 (1821) (*C. Amansii* Boreau *in* Herb.) qui se rencontre dans le midi de la France et surtout dans la vallée de la Garonne près d'Agen, n'est qu'une forme *spinosissima* Lor. et Barr. Fl. Montp. 365, du *C. nutans* L., à feuilles trés rapprochées et hérissées de longues et fortes épines, et à capitules subglobuleux très gros, de 4 à 5 centim. de diamètre, presque toujours penchés ». Le même auteur (Rév. fl. agen., p. 163 ; 1898) cite le *C. Amansii* Bor. dont il donne la synonymie et les caractéres suivants : « Capitules penchés, globuleux, très gros, de 4-5 centim. en diam., presque toujours solitaires ; folioles de l'involucre lancéolées, les extérieures réfléchies vers le milieu, les intérieures dressées, terminées par une forte épine ; corolles purpurines. Plante de 3-6 dm., à feuilles très rapprochées, toutes hérissées de longues et fortes épines. »

Rouy enfin en 1905 (Fl. Fr. IX, 89) cite, à propos de *C. nutans* une variété β *macrolepis* (Peterm.) Ry avec pour synonymes et caractères : « *C. macrocephalus* St-Am. Fl. agen, p. 338, *non* Desf. ; *C. macrolepis* Peterm. Beitr., p. 83 ; *C. nutans* β. *spinosissimus* Lor. et Barr. Fl. Montp. p. 365 ; *C. Amansii* Bor. *ap.* Deb. Rév. fl. agen., p. 163. — Calathides très grosses (4-5 cent. de diam.) ; folioles du péricline ovales à la base, puis plus largement lancéolées ; plante très épineuse, à épines jaunes longues et robustes ».

Nous avons sous les yeux : 1° 3 parts de *C. nutans* provenant de l'Herbier Lonet, récoltées dans l'Hérault, parmi lesquelles le type de la variété *spinossimus* Lor. et Barr. ; 2° 2 originaux de Debeaux

Source : MNHN, Paris

étiquetés *C. macrocephalus* Desf., récoltés sur les rives de la Garonne à Agen et auxquels cet auteur fait clairement allusion dans sa Flore de Kabylie et dans sa Révision de la Flore agenaise.Nous disposons en outre, dans l'Herbier du Muséum, d'une riche série de *Carduus* macrocéphales d'Europe et d'Asie, étrangers au *C. macrocephalus* Desf. et que nous avons eu toute latitude de comparer aux précédents. Parmi eux, nous avons pu sans difficulté, identifier ceux qui correspondent au *C. macrocephalus* St-Amans (= *C. Amansii* Bor.) par leurs « écailles calycinales lancéotées » et au *C. macrolepis* Peterm. par leurs « bractées médianes subrétrécies au-dessus de la base ovale, lancéolées et acuminées en épine robuste au-dessus du pli ». En fait, si ces formes, que réunit leur macrocéphalie (1) et la largeur (± grande) de leurs bractées, offrent une certaine variabilité dans l'acumen de ces dernières, aucune, même parmi les échantillons français, n'est « très épineuse », ne s'identifie avec la variété *spinosissimus* de Loret et Barrannon, ni ne justifie l'adjectif *spinosisissimus* par lequel ces auteurs ont cru pouvoir désigner, à partir de 1886 le *C. macrocephalus* de St-Amans. Ni celui-ci, ni Petermann n'ont dit que leur création visait une plante « toute hérissée de longues et fortes épines » et, effectivement, il s'agit d'un caractère introduit gratuitement par Loret et Barrandon et emprunté nous le verrons à une tout autre plante. Mieux, ces auteurs, non contents de cette modification précédée — autre adjonction — de la mention « Pl. à feuilles très rapprochées... » ont fait table rase de tous les caractères empruntés aux calathides par leurs devanciers. Quant à Rouy, il a amalgamé, mais certainement sans vérification, les caractères discriminatifs invoqués par les uns et les autres. Les deux parts collectées par Debeaux dans le Lot-et-Garonne, se placent tout naturellement à côté des *Carduus* macrocéphales de la sous-espèce *eu-nutans* ; aucune n'est « *spinosissima* » ; toutes deux se distinguent profondément de la plante dite « var. *spinosissimus* Lor. et Barr. » et dont la détermination initiale comme « *C. macrocephalus* St-Amans, non Desf. ; *C. Amansii* Bor. *in* herb. » est manifestement une erreur.

La variabilité de l'acumen des bractées chez la variété *macrolepis* (Peterm..) Ry, *excl. syn.*, est un fait qui explique les divergences relevées dans les diagnoses établies par St-Amans, Debeaux, Petermann et Boissier. L'épine terminale est ± robuste ± vulnérante. L'acumen varie en longueur maxima (de 10 à 24 m/m.), en largeur maxima au niveau du pli (entre 3 et 8 m/m.) ; certains exemplaires d'Istrie, de Carniole, de Russie méridionale, de France (Savoie ; Midi), à acumens plus longuement atténués épineux et finalement complètement rabattus sous le capitule contre le pédoncule établissent la transition à la sous-espèce *macrocephalus* (Desf.) Br. et Cav. ; d'autres provenant d'Asie mineure, d'Arménie, du Turkestan, à acumen plus court (t5 m/m. au plus) étroit (4 m/m. au plus) incurvé-redressé au-dessus du pli, relient la var. *macrolepis* à la var. *armenus*. Chez les types ± « orientaux »(des Alpes occidentales à l'Asie centrale), les plus gran-

(1) Il existe, en dehors de celles-ci, des types ± macrocéphales se rapportant à la variété *typicus* de la sous-espèce *eu-nutans* ; on les séparera facilement des autres races grâce à leurs bractées périclinales étroites, à acumen ± étroitement lancéolé ou lancéolé-linéaire.

Source : MNHN, Paris

des dimensions de l'acumen sont 13-25 m/m. en longueur, 4-8 m/m. en largeur et l'on ne peut en disjoindre les types « occidentaux » chez lesquels l'acumen varie entre 16-19 m/m. et 4-5 m/m. Aucun autre caractère n'a de valeur diagnostique et il faut accepter globalement pour race cet ensemble de formes, offrant des types extrêmes certes mais sans distribution géographique particulière, reliés entre eux et aux races voisines par des lignées pures.

Il existe dans l'Herbier du Muséum deux plantes bien distinctes provenant de l'Herbier LORET et récoltées au Coulet dans l'Hérault, portant toutes 2 de la main de LORET « *Carduus Borœi* nob. ; *C. Amansii* Boreau (herbier) ; *C. macrocephalus* S. Amand, Fl. agen. (non Desf.) ». La 1re du 14 juin 1865 est une forme longuement et densement épineuse dans toutes ses parties et dont LORET a dit (*in sched.*) « je le nommerai *C. nutans* var. *spinosissima* ». Elle ne peut, à aucun point de vue (ses calathides sont médiocres et les bractées n'excèdent pas 2,5 m/m. de large à la plicature) être rattachée au *C. macrocephalus* St Am. dans laquelle par contre se place indubitablement la 2e, du 15 juin 1865, à spinescence très normale et que LORET n'a dotée d'aucune mention supplémentaire. L'existence de ces 2 parts ayant la même origine mais morphologiquement et systématiquement très différentes, contribue peut-être à expliquer, par leur confusion, la synonymie erronée qu'ont acceptée les auteurs, des *C. macrocephalus* St Am., *C. macrolepis* Peterm., *C. Amansii* Bor., *C. Borræi* Lor. et *C. nutans* β *spinosissimus* Lor. et Barr., synonymie dont doit être définitivement retranché le dernier terme. Ce qui l'explique mieux, c'est la détermination primitive erronée des 2 plantes. Bien plus, un 3e exemplaire de l'Hérault (ex herb. LORET ; *leg.* BARRANDON) récolté à Gramniont et dénommé *C. nutans*, ajoute à la confusion : il s'agit d'une plante abondamment et longuement épineuse, que ses brachées à acumen rigide, longuement atténué en épine très vulnérante, complètement rabattu sur le pédoncule, m'inciteraient à rattacher à la sous-espèce *macrocephalus* Br. et Cav. (var. *eu-macrocephalus* Br. et Cav. *vel aff.*), alors adventice dans cette station, fait qu'a mis en évidence le collecteur sans cependant donner de la plante une détermination satisfaisante. Et pour en terminer avec ces 3 parts critiques, ajoutons que la var. *spinosissimus* Lor. et Barr., par son port, ses calathides médiocres ou petites, ses bractées étroites (au plus 2,5 m/m. au niveau du pli) à acumen lancéolé-linéaire, est un *C. nutans* L. on ne peut plus typique, à spinescence particulièrement exubérante, état individuel que l'on ne peut même pas envisager comme « forme » distincte (1).

---

(1) J'ai trouvé la même plante, quoique beaucoup plus robuste, dans l'Herbier du Dr CHASSAGNE ; elle y comporte plusieurs parts récoltées par POMMARET comme *C. nutans* dans la région d'Agen et que le Dr CHASSAGNE avait cru pouvoir considérer depuis comme × *Cirsiocarduus parisiensis* (*C. (nutans* × *Cirsium lanceolatum*). Or, toute influence du genre *Cirsium* et plus particulièrement de sa section *Epitrachys*, est contre-indiquée par l'uniformité des soies de l'aigrette toutes denticulées et par l'absence totale de spinules à la page supérieure des feuilles qui sont d'un *C. nutans* typique. La largeur des bractées involucrales qui n'excède pas 2,5 m/m. au niveau du pli conduit à la sous-espèce *eu-nutans* var. *typicus*, status *spinosissimus* qui par la longueur, la force et la densité des épines alaires et foliaires, concorde avec la plante récoltée jadis dans l'Hérault.

Source : MNHN, Paris

L'organisation du groupe *C. nutans* L., tel que l'ont conçu Briquet et Cavillier (*in* Burnat, Fl. Alp.-Mar. VII, pp. 89-94 ; 1931), doit être modifiée. A propos de leur variété *chrysacanthoides*, ces auteurs reconnaissent qu'elle est reliée à leur variété *latisquamus* (= *C. alpicola* Gillot selon ces auteurs) « par l'intermédiaire des formes moins fortement épineuses et à pédoncules nus plus développés ». Lorsque l'on consulte des séries étendues de *Carduus* macrocéphales d'Europe et d'Asie et que l'on en rapproche l'un des exsiccatas types cités par Briquet et Cavillier pour leur race nouvelle [Bourgeau, Pl. Esp. (1864), sans n°] et le type de *C. alpicola* distribué par Gillot (Soc. franco-helv. 1320), on doit reconnaître :

1° que les affinités et les rapports entre la variété *chrysacanthoides* et le *C. alpicola* sont bien moins étroits que ces auteurs l'ont affirmé ; au point de vue du port et des bractées involucrales notamment, il existe entre les 2 plantes des différences profondes.

2° que, au multiple point de vue du port, de la taille, de l'indument et de la spinescence caulinaire, de la brièveté des pédoncules, de la grosseur des calathides, de l'organisation des bractées, la récolte espagnole de Bourgeau ne peut être exclue de notre groupe *macrolepis* dans lequel elle se rapproche étrangement de nombre d'autres matériaux provenant notamment de Russie méridionale, du Caucase, d'Allemagne, d'Istrie, de Toscane et de différentes régions françaises.

Par ailleurs, Briquet et Cavillier (*loc. cit.*, pp. 91-92) ont assimilé le *C. alpicola* Gillot [*in* Bull. Assoc. fr. bot. V, 247 (1902)] au *C. nutans* L. var. *latisquamus* Belli [*in* Malpighia II, 265 (1888)] et je pense que c'est une erreur, surtout, de l'inclure à la sous-espèce *macrocephalus*. Si l'on examine attentivement la façon dont a été conçue la variété *latisquamus* Briq. et Cav. (*non* Belli !) et les mobiles qui ont amené à la rattacher à la sous-espèce *macrocephalus*, on est contraint de formuler, quant à sa légitimité et à sa position systématique, les plus expresses réserves. Briquet et Cavillier ne se sont pas bornés à réunir sous le vocable prioritaire deux créations antérieures identiques ou seulement très voisines, ce qui serait parfaitement justifié, ils ont associé deux plantes très distinctes en une « variété » unique sous le nom de la plus ancienne d'entre elles, en attribuant à l'ensemble ainsi artificiellement constitué des caractères empruntés à la fois à la variété *latisquamus* Belli et au *C. alpicola* Gillot. C'était en particulier reconnaître au *C. alpicola* Gillot des caractères étrangers à ceux parfaitement exacts relevés par Gillot sur sa plante. Il est évident que, cette position prise, Briquet et Cavillier ont pu dire que « plusieurs des caractères mentionnés par Gillot se montrent sans valeur diagnostique lorsqu'on poursuit l'étude du *C. alpicola* dans l'ensemble de son aire et sur le vif aux divers stades de développement des individus ». L'étude poursuivie par Briquet et Cavillier fut, non celle du *C. alpicola* Gillot *s. str.*, mais celle d'un *C. alpicola* illégitimement élargi par l'inclusion d'éléments étrangers. Il suffit pour l'admettre de contrôler, sur le vif comme sur le sec, la remarquable constance des caractères conformes aux observations originales de Gillot, sur les *C. alpicola s. tr.* des Hautes-Alpes et de l'Isère et des Hautes-Pyrénées où la race reste partout en tous points semblable à la description princeps qu'en a donnée Gillot. Les

Source : MNHN, Paris

caractères du *C. alpicola* Gillot *s. str.* sont d'ailleurs héréditaires ainsi qu'en témoignent les parts distribuées à la Société franco-helvétique sous le n° 1320 et que nous l'avons constaté nous-même sur des semis effectués dans la banlieue parisienne. La variété *latisquamus* Belli, ont écrit Briquet et Cavillier, « a fait l'objet d'une note détaillée de Gillot lequel ne paraît pas avoir eu connaissance de la publication de son prédécesseur » Belli. L'objet de la note de Gillot n'était pas la variété *latisquàmus* Belli mais le *C. alpicola* de Gillot et si ce dernier, dont on connaît les qualités et la probité scientifiques, n'a nulle part cité Belli, c'est pensons nous plutôt, qu'il a jugé sa plante totalement distincte de celle des Alpes Cottiennes. Effectivement, elle n'est nullement macrocéphale, ses calathides ne dépassent pas le volume normal d'un *Carduus nutans* subsp. *eu-nutans* typique, et ses bractées n'excèdent jamais 6 m/m. de large au niveau du pli. A en juger par les échantillons types figurant dans l'Herbier du Muséum, la plante de Gillot se distingue du *C. nutans* type par sa villosité aranéeuse blanchâtre, par ses feuilles sinuées-pinnatifides, à sinus arrondis, à lobes obtus, à épines moins vulnérantes, par son péricline très aranéeux, à bractées plus larges, dressées et étroitement appliquées durant l'anthèse, écartées ensuite seulement. Ces caractères, que Rouy a scrupuleusement respectés, autant que sa distribution géographique (c'est une race praticole altitudinaire alpine), justifient la valeur de sous-espèce que nous lui avons donnée avec le Dr Chassagne en 1936. D'après la description qu'en a établie Belli, sa variété *latisquamus* s'éloigne à la fois du *C. nutans* (subsp. *eu-nutans* var. *typicus*) et du *C. alpicola* ; du premier : par le volume de ses calathides [*capolini enormi* (*il doppo e più del tipo*)], par les bractées periclinales très larges [*larghissime* (*fino ad* 8 m/m. *ed in media* 6] ; du second : par la grosseur des capitules, par les feuilles pinnatifides à rachis large et épines beaucoup plus longues et plus robustes que dans le type [...*in spino giallognolo lungo e robusto molto più che nel tipo*], par l'organisation des bractées involucrales et leur pubescence [*Squame antodiali . . pubescenti*].

Bien que macrocéphale, en raison de l'acumen des bractées n'excédant pas 25 m/m [*Squame* .... (*lunghe da* 20 *a* 25 m/m.)], la variété *latisquamus* se place en dehors de la sous-espèce *macrocephalus* telle que nous la concevons ici. En raison de ses caractères majeurs (spinescence longue et robuste, calathides très grandes, bractées involucrales très larges), avec Gremli (1) à qui Belli avait communiqué sa plante, nous sommes disposé à rapprocher la variété *latisquamus* Belli *s. str.* du *C. macrophalus* St Am. *non* Desf. (en excluant le synonyme *C. nutans* var. *spinosissimus* Lor. et Barr. que mentionnait Gremli), c'est-à-dire à la variété *macrolepis* (Peterm.) Ry dans la sous-espèce

(1) Gremli, dans sa réponse à Belli, avait écrit : « Nous possédons la même forme des Alpes-Maritimes où elle est assez répandue. C'est probablement le *C. nutans* var. *spinosissimus* Lor. et Barr. Fl. Montp. p. 365 — *C. macrocephalus* S. Am. *non* Desf. Cette forme est peut être aussi le *C. nutans* var. *longispinus* Moris Fl. Sard. II p. 475 ».

Source : MNHN, Paris

eu-nutans. (1) (mais en aucun cas à la variété *longispinus* Moris ainsi que Gremli le jugeait encore possible) ; avec ses gros capitules et ses acumens atteignant 25×8 m/m., elle se place parmi les types de cette race que nous avons qualifiés d'« orientaux », peut-être improprement, puisqu'ils s'étendent ainsi jusqu'aux Alpes occidentales.

En résumé : le *C. alpicola* Gillot doit être maintenu comme race (sous-espèce) autonome ; la variété *chrysacanthoides* Br. et Cav., telle que permet de l'apprécier très exactement l'exsiccata de Bourgeau, ne peut être conservée comme race indépendante, pas plus que la variété *latisquamus* Belli *s. str.* : toutes deux s'incorporant à la race *macrolepis* (Peterm.) Ry dont elles figurent des éléments occidentaux, comme les *Carduus* macrocéphales récoltés par Debeaux dans le Lot-et-Garonne et qui, à plus d'un titre, leur sont plus ou moins étroitement affines.

En Asie, en Afrique septentrionale, en Europe, surtout méridionale, notamment en Espagne, en Italie péninsulaire, en Istrie, en Illyrie, on peut observer des formes ambiguës qui doivent être interprétées comme termes de passage entre les races fondamentales, macrocéphales ou ± microcéphales. Dans les mêmes régions, les *C. nutans* macrocéphales passent insensiblement, par réduction des calathides et modification des bractées, au *C. nutans* type, par des séries non hybrides qui, en France, sont bien représentées jusque dans la région parisienne et admettent pour terme extrême les types microcéphales se rapportant à la sous-variété *simplex* Coss. et Germ., race plus ou moins xérique que j'ai distribuée à la Société Française et dans les Cynarocéphales de France et dont les calathides, dans certains cas, sont à peine plus grosses que celles d'un *C. crispus* L. macrocéphale. Il y a là un ensemble de formes passant de l'une à l'autre sans transition marquée et que l'on rapportera suivant leurs affinités, soit à la variété *macrolepis*, soit à la variété *typicus*, dans la sous-espèce *eu-nutans*.

Il est probable que l'on peut encore rattacher (*pro syn.*) — nous le ferons sous toutes réserves — à la race *macrolepis* le *C. Thœrmeri* Weinm. [*C. nutans* var. (*C.*) *Thœrmeri* Nym., Consp. Fl. eur., Suppl. II, 1, p. 182 (1889)] de Russie moyenne (région de Tambow) dont Weinmann a dit : « *squamis authodii ovato-lanceolatis spina longa terminatis : inferioribus recurvis, superioribus arcuato-patulis,.... Affinis mihi videtur C. macrocephalo Desfon.* Spreng. Syst. Veg. 3 p. 384. ; *sed notis dictis differt* ».

---

(1) Involontairement ou de parti pris, Briquet — dont les relations avec Rouy n'ont peut-être pas été toujours très amènes et harmonieuses à en juger par certaines notes de leurs travaux respectifs — et Cavillier, ont rejeté la conception d'une race *macrolepis* (Peterm.), parfaitement (à un synonyme près) et justement mise en évidence par Rouy dans sa Flore. Ils ne mentionnent nulle part, dans leurs commentaires étendus relatifs au *C. nutans*, le *C. macrolepis* Peterm. ; en considérant leurs variétés *latisquamus* et *chrysacanthoides* comme des unités systématiques parfaitement tranchées, ils ont abordé le problème sous un angle très étroit, passant sous silence les innombrables maillons de la chaîne que forment, de l'Espagne à l'Asie centrale, de l'Allemagne à l'Italie méridionale, les multiples éléments macrocéphales de la race *macrolepis* parmi lesquels figurent au même titre la variété *latisquamus* Belli, la variété *chrysacanthoides* Br. et Cav., le *C. macrocephalus* St Am., *non* Desf., le *C. macrolepis* Peterm. *s. str.*, le *C. acantifolia* d'Urv, et les lignées multiples par lesquelles tous sont solidaires.

Source : MNHN, Paris

Jusqu'à preuve du contraire, nous considérons la race *macrolepis* (Pelerm.) Ry, ainsi bien circonscrite, comme un bon exemple de lato-méditerranéo-steppique dont il semble que l'aire ait été primitivement réduite au pourtour septentrional de la Méditerranée et s'est par la suite étendue, d'une part, à l'Europe Centrale — peut-être par les steppes de Hongrie — et à une large portion des steppes asiatiques, d'autre part au domaine atlantique, en France particulièrement, où la plante existe dans tout le midi et le sud-ouest, remontant vers le nord jusqu'à la Manche, le long du littoral atlantique (Bordelais, Charente, Vendée, Bretagne, Normandie), la région parisienne et la Franche-Comté.

La sous-espèce *eu-nutans*, sous la forme type que nous lui connaissons en France, est considérée par tous comme étrangère à la flore d'Afrique du Nord. Le Professeur Maire d'Alger m'assurait en 1946 — *in litt.* — ne l'y avoir jamais vue. Je ne puis me prononcer dans le même sens. Sans doute, si l'on en juge par les rares échantillons nord-africains — 3 sur 87 représentant l'espèce *s. lato* (*in* Herb. Mus. Paris) — la variété *typicus* est-elle rare en Afrique septentrionale, du moins n'en est-elle pas complètement absente et il faudra désormais la rechercher parmi les *C. macrocephalus* Desf. types au milieu desquels elle passe probablement inaperçue. Y est-elle adventice ou spontanée, nous ne saurions le dire mais nous ne pouvons envisager autrement les récoltes suivantes : 1°. De Tunisie : du 25 juin 1884, Miss. scient. Tun., Foum Youbel ; du 29 juin 1884, Miss. scient. Tun., Guebirud Es S'nam (Lelourneux *leg.*) ; 2°. D'Algérie : sans date, Atlas de Blida (Battandier *leg.*) ; juin 1920, Bou Medfa (d'Alleizette *leg.*) ; 3°. Du Maroc : du 23 juillet 1922, Grand Atlas (Reraya), rocailles porphyriques au-dessus d'Arround (Dr Maire *leg.*) ; du 19 juin 1930, mont Dersa près Télouan, rocailles calcaires (Dr Maire *leg.*) (1). L'étude de ces exemplaires, comparativement aux autres races nord-africaines, a permis d'éliminer successivement : 1°. La var. *eu-macrocephalus* Br. et Cav. dont nous avons résumé plus haut les 5 caractères fondamentaux ; 2°. Les variétées *atlanticus*, *propinquus* et *kabylicus* apparentées à la sous-espèce *macrocephalus* par la largeur de leurs bractées au niveau du pli. Ces 3 variétés offrent en outre un caractère qui se retrouve chez diverses races de *Carduus* nutants nord-africains (var. *Cossonianus*, subsp. *numidicus*, subsp. *maroccanus*) : les bractées périclinales sont toujours, au moins partiellement, et ± fortement, arquées au-dessus du pli transversal, la convexité de l'arc étant dirigée vers l'extérieur ou vers le bas ; il y a là une « forme » de l'acumen, totalement indépendante de sa « position » liée seulement au fait que le pli transversal est ± accusé : on ne l'observe pas chez les *eu-nutans* types. Cette disposition se retrouve également chez les races non africaines suivantes : var. *kirghisensis*, var. *armenus*, subsp. *alpicola*, subsp. *platylepis*, var. *macrolepis* ; 3°. la variété *kahenæ* qui, par la grosseur des calathides, la largeur des bractées, la

(1) Trois de ces récoltes appartiennent à l'Herbier du Muséum (Letourneux et d'Alleizette *leg.*) ; les 3 autres figurent dans les collections de l'Université d'Alger (Afrique du Nord) et parmi les matériaux que nous a communiqués le Dr Maire (Battandier et Dr Maire *leg.*).

Source : MNHN, Paris

longueur de l'acumen, s'apparente certainement à la sous-espèce *eu-nutans* à laquelle on pourrait peut-être la rattacher si elle ne présentait en outre une tendance très nette des acumens à s'incurver vers le haut et surtout, à se révoluter par les bords, plus ou moins longuement au-dessous du sommet. Cette dernière tendance rappelle la variété *longispinus* Maris de la sous-espèce *macrocephalus* et justifie la subordination, proposé par Battandier en 1888 (Fl. d'Alg., p. 526), *pro var.*, du *C. kabenæ* Pom. au *C. macrocephalus* Desf. *s. str.*

En résumé, je pense que les caractères suivants suffiront amplement pour différencier, en Afrique du Nord, la sous-espèce *eu-nutans* var. *typicus* Fiori, des autres *Carduus* nutants :

1. Calathides médiocres (au plus 3 cm. de diam.).

2. Bractées involucrales étroites (au plus 2,5 m/m. de large au niveau du pli).

3. Acumen lancéolé-linéaire ou ± étroitement lancéolée, plan ou subplan (à bords non révolutés), droit (et non ± arqué vers le haut), terminé par une épine vulnérante mais courte, d'abord étalé-dressé, finalement étalé-dressé, étalé ou ± réfracté.

De ceci il résulte que la variété *typicus* de la sous-espèce *eu-nutans* se présente comme une eurasiatique à aire très vaste [presque toute l'Europe, des Iles britanniques à l'Oural, de la Scandinavie à l'Espagne, à l'Italie, à la Grèce et à la Russie méridionale ; une partie de l'Asie : Asie mineure, Arménie, Turkestan jusqu'en Asie centrale] avec extension méridionale en Afrique du Nord (Algérie, Tunisie, Maroc).

La validité de la sous-variété *simplex* (C. G. *pro var.*) en tant que race a été contestée : on incline ordinairement à lui attribuer la valeur d'un état biologique déficient souvent représenté sur sols pauvres, secs, surtout calcaires. Les échantillons que nous en avons reconnus dans l'Herbier du Muséum proviennent uniquement d'Europe : de la France et des Pays-Bas à la Moravie, au Monténégro et à la Serbie, de la Suède à l'Italie et aux Balkans. Cette répartition, restreinte par rapport à celle du type eurasiatique-nord-africain, apporte un élément nouveau à ce problème et nous amène à considérer comme une race très valable la sous-variété *simplex*.

Vers l'ouest, au Maroc, la sous-espèce *eu-nutans* est encore représentée mais par des formes distinctes de la variété *typicus* et qui rappellent, à certains égards, notamment par leurs bractées périclinales, la variété *armenus* orientale dont elles se distinguent cependant au premier coup d'œil par le port et le volume plus réduit des capitules. Nous les réunissons en une race distincte, var. *Cossonianus*, dont nous donnerons plus loin la diagnose.

D'autres *Carduus*, marocains, que l'on retrouve d'ailleurs en Espagne méridionale, ces derniers étiquetés *C. nutans* L. par Bourgeau (Pl. Esp., 1851), subacaules ou à tige n'excédant pas 12 cm., rappellent, physionomiquement le *C. Ballii* du Maroc. L'examen du péricline adulte montre, des bractées étroites (au plus 2 m/m.) finalement récurvées ou incurvées-redressées au-dessus d'un pli transversal très net : il faut par suite les rattacher au *C. nutans* dans lequel il formeront une race (subsp.) hispano-marocaine par laquelle s'établit la liaison entre

Source : MNHN, Paris

le groupe du *C. nutans* L. et le *C. Balii* Hook. Celle sous-espèce *subbacaulis* sera décrite plus loin.

Parmi les récoltes que nous a communiquées le Docteur MAIRE, nous avons trouvé, sous le nom de *Carduus macrocephalus* Desf., une plante du Moyen Atlas remarquable à divers points de vue (taille réduite, port, développement et densité des épines, indument caulinaire et foliaire, surtout, organisation du périeline) et qu'un examen délaillé ne permet d'incorporer à aucune des races actuellement connues : le péricline est ovoïde, arrondi à la base, non ombiliqué, ± aranéeux à l'état jeune ; les bractées périclinales externes et médianes rappellent dans leur armure l'appendice bractéal de *Silybum Marianum*, la denticulation basilaire exceptée : le pli transversal est net ; l'acumen qui atteint 20 m/m. est rigide, ptié-canaticulé, arqué-réfléchi, étalé-dressé ou étalé, terminé en pointe épineuse médiocrement vulnérante, hérissé sur les 2 faces scabres de poils courts et serrés ; les bractées internes hérissées-scabres sont acuminées, dressées, nettement plus courtes que les fleurs. Ces caractères nous ont paru suffisants pour justifier la création d'une race avec rang de sous-espèce qui sera décrite ultérieurement sous le nom de sous-espèce *scabrisquamus*.

En Asie, dans les déserts kirghizes, KANELIN et KIRILOFF ont récolté en 1841, sous n° 1659 et sous le nom de *Carduus nutans* L. var., un Chardon que LEDEBOUR [*in* Fl. ross. II, 718 (1844)] a signalé par la mention sommaire « *var. capitulis minoribus* ». Si effectivement la plante a des capitules plus petits que ceux du *C. nutans* type, elle a aussi d'autres caractères, notamment ceux des bractées involucrales, qui autorisent à y voir une race asiatique distincte que nous décrirons sous le nom de variété *kirghizensis* dans la sous-espèce *eu-nutans*.

Nous pensons qu'il faut encore rattacher au *C. nutans* L, *sensu latissimo* :

1°. Une sous-espèce *platylepsis* (Santer) Gugler, distinguée par SCHINZ et KELLER (Fl. Suisse, 1909) et après eux par BRIQUET et CAVILLIER (Fl. Alp. mar. VII, 1931). Si ce point de vue demande à être maintenu, il semble bien toutefois que ces auteurs n'aient pas dégagé les traits essentiels par lesquels cette sous-espèce se sépare de la sous-espèce *eu-nutans*. SCHINZ et KELLER ont caractérisé la sous espèce *platylepis* par « folioles moyennes de l'involucre larges même au dessus de l'étranglement puis brusquement acuminées. Capitules solitaires ou par 2 (rarement 3) ; dans ce cas le capitule latéral est sessile et obliquement dressé » ; BRIQUET et CAVILLIER par : « en première ligne la petitesse relative de ses calathides le plus souvent nutantes dont l'involucre oscille entre 1,5-2,5 × 2,5-3,5 cm. en section longitudinale » et par les bractées périclinales « elles sont à peine ou ne sont pas plus élargies dans la région du pli que dans le *C. nutans* type et ne dépassent guère un diamètre de 2-3 m/m., tandis que la partie de la bractée sise au delà du pli, assez étroitement lancéolée, n'atteint guère que 8-12 m/m. de longueur ». En réalité, ces caractères sont ou problématiques (largeur des folioles selon SCHINZ et KELLER) ou d'une variabilité telle qu'ils ne peuvent suffire pour moyen constant de distinguer la sous-espèce ; tous les échantillons du Muséum par exemple sont à calathides solitaires toutes notablement

Source : MNHN, Paris

plus volumineuse que chez nombre de *C. nutans* types ± microcéphales que l'on pourra observer partout en territoire français. Par contre, les caractères suivants sont communs aux *C. platylepis* de l'Herbier du Muséum, types (F. Schultz, herb. norm. 2350 ; Magnier, Fl. Sel exs. 1988) ou autres : bractées périclinales ±, réfléchies au pli seulement après l'anthèse, mais à partie située au-dessus du pli toujours arquée-redressée, très fortement à la fin, courte, à peine plus longue que la partie située au-dessous du pli ou plus courte qu'elle, brièvement lancéolée-atténuée ; tandis que chez le *C. nutans* type (subsp. *eu-nutans* var *typicus*) les bractées ont un acumen fortement réfléchi dès l'anthèse, long, atteignant ou dépassant en longueur le double de la partie située au-dessous du pli, longuement et insensiblement acuminé en épine.

2°. Une sous-espèce *perspinosus* (Fiori) que Lacaita (*in* Fl. ital. exs. 2784) avait considérée comme simple variété. C'est un type méditerranéen d'Italie et nous pensons que sa distribution, son port très spécial, sa morphologie foliaire et les caractères empruntés à ses calathides justifient amplement la valeur systématique que nous croyons devoir lui attribuer. Certains caractères rappellent en lui le *C. spinigerus* Jord. : les bractées internes du péricline, d'abord dressées, sont finalement ± sinueuses ou complètement réfractées au sommet. Lacaita signale (*loc. cit.*) des individus à fleurs blanches sporadiques et des formes intermédiaires entre cette race et le *C. nutans* type, peut-être hybrides dit-il.

Dans les Balkans, on a distingué sous le nom de *C. leiophyllus* Petrovic un groupe de formes très glabres macrocéphales, assez variable au point de vue des bractées involucrales et qui, par celles-ci, établit des liaisons entre les *C. taygeteus* Boiss. [f. à acumen allongé ± longuement plié-canaliculé au sommet (Serbie)], *C. armenus* Boiss. [f. à acumen relativement court et large, finalement arquée-étalé ou arqué redressé dans sa moitié supérieure (Bulgarie)] et *C. macrolepis* Peterm. [f. à acumen médiocre ± brusquement contracté en épine, étalé ou ± réfracté à la fin (Thessalie)]. En raison de leur glabréité, de leur macrocéphalie, on peut les considérer comme formant une sous-espèce indépendante dans le cadre du *C. nutans*, avec 3 races (variétés) fondées surtout sur les caractères du péricline et qui seront décrites ultérieurement (1) : var. *Petrovicii*, var. *Heldreichii* et var. *Stribrnyi*.

Halacsy (Consp. Fl. Græc. II, p. 102 ; 1902) propose de distinguer une race *vestitus* de Thessalie à feuilles aranéeuses-laineuses en dessous, qu'il englobe dans le *C. leiophyllus* dont le caractère majeur est de présenter de feuilles glabres ou subglabres. Nous pensons qu'il s'agit d'une forme transitoire entre la sous-espèce *leiophyllus* et la sous-espèce *eunutans* mais bien plus nettement affine à la seconde à laquelle nous la rattacherons comme race sous le nom de var. *Halacsyi* et dans laquelle elle se différenciera aisément de la variété voisine *macrolepis*, comme elle macrocéphale, par son involucre glabre à bractées pourvues d'un

(1) Le Monde des Plantes (n° 243, 1947, p. 7) signale que cette sous-espèce a été trouvée pour la 1re fois à Bâle en 1938 (évidemment adventice). Faute d'avoir vu la plante suisse, nous ne pouvons préciser sa position systématique.

Source : MNHN, Paris

acumen large (jusqu'à 9 m/m. à la base) étalé et ± brusquement atténué en épine rigide mais courte.

De cet exposé critique il résulte que, vers l'Est, au delà de l'Istrie, dans le proche Orient, plus particulièrement dans la péninsule des Balkans et les régions septentrionales attenantes, le *C. nutans* (*s. lato*) est très polymorphe. On y constate un morcellement, une disjonction de l'espèce (*s. lato*) qui s'y trouve représentée par les éléments suivants :

Subsp. *eu-nutans.*	Var. *typicus* : Istrie, Carniole, Illyrie, Serbie, Monténégro, Grèce.
	Subvar. *simplex* : Serbie, Monténégro.
	Var. *macrolepis* : Istrie Carniole, Illyrie, Grèce.
	Var. *armenus* : Asie Mineure.
	Var. *Halacsyi* : Grèce.
Subsp. *leiophyllus.*	Var. *Petrovicii* : Grèce, Serbie.
	Var. *Heldreichii* : Grèce
	Var. *Stribrnyi* : Bulgarie.
Subsp. *platylepis* :	Serbie, Transylvanie.
Subsp. *macrocephalus.*	Var. *longispinus* : Grèce.

Il faut y ajouter les 3 races suivantes non encore mentionnées : 1°. Subsp. *eu-nutans*, var. *brachycentros* ; nous la considérons comme une forme de passage entre la sous-espèce *eu-nutans* (type) et la sous-espèce *leiophyllus* (var. *Heldreichii*), avec tige longuement subnue au sommet, involucre glabre à bractées glabres ou subciliées en dedans, brusquement contractées en appendice réfléchi terminé par une épine courte (Thessalie) ; 2°. Subsp. *macrocephalus*, var. *longispinus*, subvar. *parnassicus* ; chez les *C. taygetus* les plus typiques, dans une même récolte (Heldreich, Herb. gr. norm. 709), la largeur des bractées involucrales peut varier du simple au double (de 2 à 4 m/m. au niveau du pli) ; de plus elles sont toujours complètement réfractées à la fin ; il ne reste donc, d'après la diagnose que donne Halacsy de son *C. taygeteus* var. *parnassicus*, que l'involucre abondamment aranéeux-laineux pour caractériser cette race que l'on retrouve d'ailleurs en Italie méridionale (Pouille) et que, avec Halacsy, nous subordonnons au *C. taygeteus* (Epire, Péloponèse, Pouille) ; 3°. Subsp. *macrocephalus*, var. *longispinus*, subvar. *sporadum* ; nous pensons, en raison des caractères de son involucre « .... ; *capitulis maximis*,.... *phyllis in appendicem stricte patentem, angustam, valde carinatam, eis multo longiorem, spina elongata valida revoluta terminatam, sensim abeuntibus* », que cette sous-variété se rapproche davantage du *C. taygeteus* que des autres races balkaniques de la sous-espèce *eu-nutans* ; c'est pourquoi nous ne suivrons pas Halacsy qui la subordonne (*pro var.*) au *C. nutans* (linnéen, *s. str.*) et nous la rattacherons (*pro subvar.*) à notre race *longispinus* (*C. taygeteus*) dans la sous-espèce *macrocephalus*, conception à laquelle s'était arrêté Halacsy en 1897 lorsqu'il attribuait le nom de *C. macrocephalus* à cette plante qui appartient vraisemblablement aux lignées de transition unissant, en Orient, les sous-espèces *eu-nutans* et *macrocephalus* (Sporades).

Treize races distinctes représentent donc le *C. nutans* dans la par-

Source : MNHN, Paris

lie orientale du Bassin méditerranéen. Il est intéressant de mettre en parallèle une disjonction analogue de cette espèce à l'ouest du même Bassin où 14 races la représentent en Espagne * et en Afrique du Nord ; ce sont :

Subsp. *eu-nutans* :	var. *typicus* *
	var. *macrolepis* *
	var. *Cossoniianus*
Subsp. *macrocephalus.*	var. *eu-macrocephalus*
	var. *atlanticus*
	var. *kabylicus*
	var. *propinquus*
	var. *kabylicus*
	var. *longispinus*
Subsp. *numidicus*	
Subsp. *scabrisquamus*	
Subsp. *maroccanus.*	var. *tetuanensis*
	var. *murfeasis*
Subsp. *subacaulis* *	

Ainsi aux deux extrémités du Bassin Méditerranéen, sous l'influence de conditions très diverses mais en tête desquelles nous plaçons les facteurs climatiques et le milieu orographique (1), ont vu se dégager, à côté des races à large distribution géographique (subsp. *eu-nutans* var. *typicus*, var. *macrolepis* ; subsp. *macrocephalus* var. *eu-macrocephalus*, var. *longispinus*), les micro-endémiques qui, dans le genre *Carduus*, placent au premier rang le stirpe du *C. nutans* au point de vue du polymorphisme, d'autant mieux que, les races qui peuvent y être groupées sont reliées entre elles par des lignées de transition non hybrides multiples. D'autres lignées établissent d'ailleurs le passage à des groupes spécifiques voisins parmi lesquels nous citerons :

1°. *C. acanthoides* (var. *squarrosus*) : des *C. nutans* plus ou moins microcéphales, ceux par exemple que FRANCHET a désignés (*in* Herb. Mus.) sous le nom de *C. nutans* var. *acanthoidiforanis* (2).

2°. *C. nigrescens.* a) subsp. *recurvatus* : le *C. Æmili* Br. et Cav
b) subsp. *spinigerus*: la sous espèce *perspinosus.*

3°. *C. Ballii* : la sous-espèce *subacaulis.*

---

(1) Dans ces régions balkanique et hispano-nord-africaine, l'extrême variabilité des conditions de milieu résulte des écarts, quoique faibles, de latitude, de la grande variété du milieu orographique, de l'hydrographie qui découpe les zones montagneuses en massifs plus ou moins indépendants, de l'exposition et de l'altitude, de l'antagonisme enfin des influences atlantique (à l'ouest) ou méditerranéenne, maritime ou continentale ; ce sont ces facteurs, orographiques, hydrographiques et climatiques, qui sont déterminants de cette multiplicité des races végétales, par les ségrégations qu'ils ont pu engendrer sur ces limites orientales et occidentales de la région méditerranéenne.

(2) Nous ne citons que quelques éléments connus ou contrôlables de ces lignées.

Source : MNHN, Paris

4°. *C. granatensis* : certains exemplaires de cette espèce, notamment récoltés par Reverchon dans la province de Grenade (*in* Pl. Esp. 1170 ; 1900), qui offrent, par l'acumen de leurs bractées involucrales, certaines affinités avec la variété *Cossonianus* de la sous-espèce *eu-nutans*. On peut citer également, dans cet ordre d'idées, la plante récoltée par Bourgeau à Chinchilla.

5° *C. platypus* : deux parts récoltées par Lange à Salamanque et par Huter Porta et Rigo près d'Antequerra (ex itin. hisp. 250 ; 1879), l'une et l'autre déterminées par Lange.

Subsp. **eu-nutans** Gugler *ap.* Schinz et Kell., Fl. Suisse, ed. franç., p. 613 (1909), *sensu amplialo* — Subsp. *eu-nutans* Chass. et Ar. *in* Bull. Soc. Bot. Fr. 83, p. 411 (1936), *sensu ampliato et excl. syn.*

Var. **typicus** Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, p. 352 (1904 (1)

Europe : Espagne ; toute la France (2) ; Pays Bas ; Iles britanniques ; Scandinavie ; Suisse ; Allemagne ; Autriche ; Tchéco-Slovaquie ; Italie ; Balkans ; Russie moyenne et australe. Asie : Asie mineure ; Arménie ; Syrie ; Turkestan et Asie centrale jusqu'aux Altaï, aux Tianchan, à la Sibérie, à la Mongolie boréale. Afrique septentrionale ! : Algérie, Tunisie, Maroc (région de Tétouan, Grand Atlas, etc...) (3).

Exsicc. — Billot 2697 ; Soc. fr.-helv. 1204 ; Dauphinoise 4153 ; Godron, Herb. norm. Fl. Lorr. 677 ; Française 4731 ; Bourgeau, Pl. Esp. (1860) sans n° ; Schur 1833 ; de Heldreich, Fl. gr. exs. (1855) sans n° (*sub* : *C. Taygeteas*) ; Fries, Herb. norm. Succ. VII, 5 ; ex herb. Mus. Tirol. 1348 ; Jacquemont, Voyage Ind. or. 939 ; Bourgeau, Pl. Arm. (1862) (4) sans n° *p. p.* ; Bunge, Fl. Alt. 1261 ; Sintenis, It. or. 6044 ; Regel, It. turk. 1877 (var. *colorata* Winkler ; sans n°), 1878 (var. *Songorica* Winkler ; sans n°), 1879 (var. *arachnoideu* Winkler ; sans n°) ; Aucher Eloy, Herb. Or. n. 3519 p. p. ; Sintenis, It. troj. 794 ; J. Arènes : 1. Cynar. Fr. 34. 303. 506 à 510 ; 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. mull.* ; Maire, Il. marocc. XX (1930), sans n°.

---

(1) Inclus dans cette race *C. nutans* ♭ *spinosissimus* Lor. et Barr. *sensu strictissimo, excl. omn. syn.*

(2) Franchet a récolté dans le Loir-et-Cher une curieuse forme à feuilles caulinaires subentières ou pinnatifides dont les bractées périclinales passent à des feuilles florales nombreuses et ± développées, disposées en rosette à la base du capitule. Il l'a distinguée sous le nom de var. *involucruta* dans laquelle il ne nous est possible de voir qu'un simple état individuel sans valeur systématique.

(3) La plante signalée en Amérique du Nord par Britton et Brown (Ill. Fl. North. Un. St., Canada... III, p. 489 ; 1898) est apparemment la sous-espèce *eu-nutans* var. *typicus* : «In waste places, Pennsylvania and New Jersey to New Brunswick, and in ballast about the sea ports. Naturalized or adventive from Europe».

(4) Dans l'Herbier du Muséum, 3 parts existent de l'exsiccata de Bourgeau, Pl. arm. 1862 : deux proviennent de Baibout, sous le nom de « *C. nutans* L. var. ? *squamis latioribus* Boiss. », dont l'un n'est qu'un *C. nutans* var. *typicus*, et l'autre le véritable *C. Armenus* conforme à l'exsiccata de Kotschy (It. cilic. 280). La 3e, récoltée près de Gumusch-Kané, étiquetée *Carduus Armenus* Boiss. *sp. nov.* n'est qu'un *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *typicus*. La Centurie de Bourgeau n'est donc pas homogène.

Source : MNHN, Paris

F^a *roseus* J. Ar. *in* Cyn. Fr. 35 (1934) *pro subvar.* — Normandie, Seine-et-Oise, Puy-de-Dôme, ... — Exsicc. : J. Arènes, Cynar. Fr. 35 ; Herbar. norm. Cynar., 350. 860. 1635. 1636. 3382. 3388.

F^a *albiflorus* Estival *in* Cyn. Fr. 108 (1935) — Normandie, Seine-et-Oise, Htes-Alpes, Lozère, Doubs, .. Asie Centrale — Exsicc. : J. Arènes, Cynar. Fr. 108 ; Herbar. norm. Cynar., 448. 660. 829. 1650. 1651. 1477.

Subvar. *simplex* (Coss. et Germ. Fl. env. Paris, ed. I, p. 387, *pro var.* ; 1845) Chass. et Ar. *loc. cit.* (1936).

Europe : France, çà et là dans l'aire de la var. *typicus* (Normandie, Bassin Paris,, Est, Mass. Centr., Pyrénées, Rég. médit., Sud-Est) ; Pays-Bas ; Suède ; Allemagne ; Autriche ; Moravie ; Italie ; Monténégro, Serbie.

Exsicc. : Fries, Herb. norm. Suec. VII. 5. *pro parte* ; Schur 10.287 ; Française 7770 ; J. Arènes ; 1. Cynar. de Fr. 36. 304. 511 ; 2. Herbar. norm. Cynar., *specim. plur.*

F^a *albiflorus f^a nova* — Lozère — Exsicc. : Herbar. norm. Cynar. 1644.

Var. **kirghisensis** J. Ar., *var. nov.*

Caulis superne brevissime ramosus, 3-cephalus, e basi ad apicem ululus ; alæ araneosæ, spinis multis ± intricatis usque 5 mm. longis tenuibus sed vulnerantissimis instructæ. Folia sinuato-lobata, utrinque araneosa subtus magis, lobis ± dentatis, ut dentes spina tenui sed vulneranti terminatis. Calathidia parva, in pedunculis brevibus brevissimisve superne breviter nudo-tomentosis solitaria ; periclinium subglobulosum, fortiter araneosum, umbilicatum, bracteis mediis acumine primum incurvato-erecto, demum patulo vel ± recurvato, ovato, brevi, basi 3,5 mm. lato, 5 mm. longo haud excedente, leviter concavo, nervo medio prominulo in spinam brevem et vix vulnerantem attenuato.

Asie — Désert Soongoro-kirghizes — Exsicc. : Karelin et Kiriloff 1659 (1841).

Var. **macrolepis** (Peterm.) Ry, Fl. Fr. IX, p. 89 (1905) — *C. macrocephalus* St Am., Fl. agen., p. 338 (1821) — (= ?) *C. Thœrneri* Weinm. *in* Bull. Soc. Nat. Mosc. VII, p. 69 (1837) — *C. macrolepis* Peterm. *in* Flora XXVII, p. 492 (1844) — *C. nutans* Boiss., Fl. or. III, p. 515 (1875) *p.p.* — *C. latisquamus* Belli *in Malpighia* II, p. 265 (1888) — *C. Amansii* Bor. ap. Debeaux, Rev. fl. agen., p. 163 (1898) — *C. nutans* subsp. *macrocephalus* var. *chrysacanthoides* Briq. et Cav., *in* Burnat, Fl. Alp. mar. VII, p. 93 (1931) — *C. Boræi* Loret *in* Herb. Mus. Paris — *C. acantifolius* d'Urv. *in* Herb. Mus. Paris

Europe — Espagne : Galice, Navarre, Catalogne, Léon, Biscaye. France : surtout méridionale jusque dans la Normandie (Manche), la région parisienne (Seine, Seine-et-Oise), la Franche-Comté (Ain), la Savoie. Allemagne : Saxe, Thuringe, Carniole, Illyrie, Istrie. Italie : Toscane, Tyrol, Alpes Maritimes et Cottiennes. Balkans. Côtes de la Mer Noire ; Russie méridionale et moyenne : Tauride, Crimée, Basse Volga, Tambow. Caucase.

Source : MNHN, Paris

Asie — Asie mineure, Turkestan, Asie centrale (1).

Exsicc. : Bourgeau, Pl. Esp. (1864) sans n° ; Callier H. lauric. III (1900) 780 ; Bourgeau, Pl. Alp. Sav. 145 ; Ancher Eloy, Herb. Or. norm. 3519 pp. ; Capus, Pl. Turk. 702. 704 ; Chalfanjun, Pl. As. centr., 491. 500. 650. 882 ; J. Arènes : 1, Cynar. de Fr. 302. 512. 513. 514 ; 2, Herbar. norm. Cynar. *specim*, *multi*.

F^a *roseus* J. Ar. *f^a nov.* — Ain Exsicc. : Herbar. norm. Cynar. 4411.

F^a *leucanthus* (Willk. et Lge) J. Ar. *C. chrysacanthus* var. *leucanthus* Willk. et Lge, Prodr. fl. hisp. II, p. 198 (1865) — Léon.

Cabrera (Compuestas Bonarrenses, Rev. Mus. La Plata IV, 17, p. 326 ; 1941) signale en Argentine un *Carduus nutans* L. var. *macrocephalus* (Desf.) Fiori et Beguinot Fl. an. It. III (1904) p. 352, « Especie de origen europeo frecuente en el norte y centro de la Republica Argentina como maleza invasora de los cultivos ». D'après la figure (102) donnée par cet auteur et la référence bibliographique italienne, il s'agit, non du *C. macrocephalus* Desf., mais de *C. nutans* subsp. *eunutans* var. *macrolepis*.

Var. **armenus** Boiss., Fl. or. III, p. 516 (1875) — *C. nutans* var. ? *squamis latioribus* Boiss. in Bourgeau, Pl. arm. (1862) sans n°, *pp.* ; *non C. Armenus* Boiss. *in* Bourgeau *loc. cit.*

Europe : Caucase — Asie : As. mineure (Cilicie), Arménie Turkestan.

Exsicc. : Bourgeau, Pl. arm. (1862) sans n°, *p. p.* ; Kotschy, It. cilic. 280 ; Huet du Pavillon, Pl. or. exs. (1853) sans n° ; Sintenis, It. or. (1890) 2508 ; Capus, Pl. Turk. (1881) 703 ; Regel, It. turk. (1881) sans n°.

Var. **brachycentros** Hausskn. *ap.* Halacsy, Consp. Fl. græc. II, p. 103 (1902).

Grèce : Thessalie.

Exsicc. : Heldreich, It. thessal. IV (1885) sans n°, *sec.* Hal. *loc. cit.*

Var. **Halacsyi** J. Ar., *nom. nov.* — *C. leiophyllus* β *vestitus* Halacsy *in* Consp. Fl. græc. II, p. 102 (1902).

Grèce : Thessalie.

Exsicc. : Sintenis, It. thessal. 476 (*sub.* : *C. pindicolus*), *sec.* Hal. *loc. cit.*

Var. **Cossonianus** J. Ar. *nov. nov.*

Caulis ramosissimus, polycephalus, petraeo simplex vel 1-3-*cephalus. Folia pinnatifida, subtus præsertim in nervis pubescentia, supra*

(1) Briquet et Cavillier (*loc. cit.*) donnent encore pour la var. *latisquammus* Br.-et Cav. des localités en Haute-Savoie (Alpes léman.) et en Suisse (canton de Schwyz), présumant qu'elle pourra se retrouver dans les Alpes orientales. En raison de la confusion créée par l'assimilation du *C. alpigenus* Gillot et de la var. *latisquammus* Belli, il n'est guère possible de se prononcer sur l'attribution de ces localités à telle ou telle de ces 2 plantes.

Source : MNHN, Paris

glabra vel glabrescentia, interdum demum utrinque glabra, rhachide lata, segmentis latis paulum distantibus tabulato-dentatis, dentibus tabulisque acuminatis in spinam valneranlem usque 8 *mm. longam attenuatis. Calathidia solitaria geminatave, mediocria parvave,* 2,5 *cm. diam. nunquam excedentia, subsessilia vel pedunculata pedunculis plerumque ± brevibus et usque prope periclinium foliatis, raro elongatis subnudisque ; periclinium subglobulosum primum araneosum demum glabrescens glabrumve umbilicatum, bracteis mediis acumine lanceolato vel lanceolato-lineari, ± reclinato nervo media praeminutissima, basi usque* 2,5 *mm. lato, usque* 15 *mm. longo, in spinam robustam valneranlemque attenuato, ± fortiter arcuato, primum erecto-subadpresso, demum patulo-erecto.*

Maroc : Djebel Afouguenr au Sud-Ouest de Marrakech (1874) ; Djebel Lalla Aziza (1884) ; *leg.* Cosson — Grand Atlas ; Seksaoua (*leg.* Emberger) et mont Erdouz (*leg.* Maire, 11. mar. X. 1925) — Ce dernier échantillon, par l'organisation de l'acumen plus large à la base, sensiblement plus long, droit ou subdroit, représente une forme de passage à la variété *eu-macrocephalus.*

Subsp. **perspinosus** (Lacaita) J. Ar. *comb. nov.* — *C. nutans* var. *perspinosus* Lacaita *in* Fl. ital. exs. ser. III, 2784 — *C. nutans* var. *typicus* f^a^ *perspinosus* Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. Anal. It. III, p. 352 (1904).

Italie : Apulie, Sicile.
Exsic. : Fl. ital. exs., ser. III, 2784.

Subsp. **platylepis** (Reichb. et Saul.) Gugl. *ap.* Schinz et Kell., Fl. Suisse, ed. fr., p. 613 (1909) — *C. nutans* var. *platylepis* Ung., Einfl. Bod. Vegel., p. 306 (1836) — *C. platylepis* Rchb. et Saul. *in* Flora XIII, p. 410 (1830) et XXXVIII, p. 89 (1855) — *C. platylepis* et *C. engadinensis* (1) Ry *ap.* Gillot *in* Bull. Ass. fr. Bot. V, p. 251 (1902).

Europe : Suisse (Engadine), Autriche (Salzbourg, Styrie, Carinthie), Allemagne (Bavière méridionale, Allgau, vallée du Rhin), Italie (Tyrol, Lombardie septentrionale, Vénétie), Serbie, Transylvanie.

Exsicc. : Schultz, herb. norm. nov. ser. 2350 ; Reich 836 ; Magnier, Fl. sel. exs. 1988 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 661.

Subsp. **alpicola** (Gillot) Chass. et Ar. *in* Bull. Soc. bot. Fr. 83, p. 411 (1936) — *C. alpicola* Gillot *in* Bull. assoc. fr. bot. V, p. 247 (1902) — *C. nutans* f. *alpicola* Gillot in Bull. herb. Boiss., sér. 2, III, p. 737 (1902) — *C. nutans* « forme » *C. alpicola* Ry, Fl. Fr. IX, p. 90 (1905) — *C. nutans* var. *alpina* Gren. *ex* Gillot *l. c.* (1902).

Alpes occidentales et Pyrénées — Alpes Grées, du Briançonnais, de l'Oisans ; Hles-Alpes (Briançonnais), Isère (Oisans), Savoie, Alpes maritimes, Hautes-Pyrénées, Andorre.

---

(1) Ainsi que l'ont fait observer Briquet et Cavillier (*in* Fl. Alp. Mar. *c.* l'indument qui a servi à séparer le *C. engadinensis* du *C. platylepis* type est très variable, même dans une station (voir Schultz 2.350 et surtout Magnier 1988) : la distinction des 2 plantes ne peut être maintenue.

Source : MNHN, Paris

Exsicc. : Soc. fr.-belv. 1320 ; J. Arènes, I. Cynar. de Fr. 109 ; 2. Herbar. norm. Cynar. 459, 830, 1202.

F^a *albiflora* J. Ar. *f. nov.*

Hts-Alpes : Briançonnais.

Subsp. **leiophyllus** (Petrovic) J. Ar. *comb. nov.* — *C. leiophyllus* Petrovic, Addl. fl. Nyss., p. 105 (1887) — *C. pinnaticulus* Haussk. *sec.* Halacsy, Consp. Fl. graec. II, p. 102 (1902).

Var. **Petrovicii** J. Ar., *var. nov.* — *C. leiophyllus* Velen., Fl. bulg. p. 299 (1891).

Folia caulina sinuato-lobata, paulum spinosa. Bractearum acumen usque 22 mm. longum, 5-7 mm. lato haud excedens, lutee attenuatum, supernе ± plicatu-canaliculatum, in spinam valvernulem terminatum, demum omnino refractum.

Serbie : Nisch. Bulgarie (commun).

Var. **Heldreichii** J. Ar. *var. nov.*

Folia caulina sinuato-lobata vel sinuato-pinnatifida, spinosa. Bractearum acumen 15 *mm. longum haud excedens, basi* 8 *mm. lata attingens, in spinam brevem patulam valvernatam ± abrupte contractum, demum patulum vel ± refractum.*

Thessalie.

J'ai récolté cette plante dans la banlieue parisienne, dans mon jardin où elle provenait de graines vendues par les Etablissements Vilmorin, sous le nom de *C. Kerneri* — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 2964, 2965, 2966, 2970.

Var. **Stribrnyi** J. Ar., *var. nov.*

Folia caulina sinuato-pinnatifida vel pinnatifida, spinosissima. Bractearum acumen 10*mm. longo vel* 5*mm. lato haud excedens, subplanum vel leviter canaliculatum, in spinam brevem sed valvernatissimam ± breviter attenuatum, demum ad plerum refractum sed supra plerum arcuato-patulum vel arcuato-erectum.*

Bulgarie.

Subsp. **macrocephalus** (Desf.) Gugler *ap.* Schinz et Kell., Fl. Schw. ed. 3, II, p. 348 (1914), Briq. et Cav. *in* Burnat, Fl. Alp. Mar. VII, p. 90 (1931) ; *emendatus* — *C. macrocephalus* Desf., Fl. atl. II, p. 245 (1798-1800), *sensu amplato.*

Var. **eu-macrocephalus** Briq. et Cav. *in* Burnat, Fl. Alp. mar. VII, p. 92 (1931) = *C. macrocephalus* Desf. *loc. cit. sensu str.*

Europe : Sicile (Palerme) (1) ; Italie mérid. (Naples), France mérid. (Hérault ; adventice) — Afrique septentrionale : Algérie, Tunisie, Maroc (Atlas rifain, Anti-Atlas...) — Exsicc. : Todaro, Fl. sic. exs. 121 ; Lo Jacono, Pl. Sic. sans n° ; Reverchon, Pl. Alg., Kabyl., 236 pp. (1897 et 1898) ; Fragm. Fl. Alg. exs. 262, 262 bis (pp.), *sub* : *C. numidicus* ; Maire, Il. mar. XII (1926) sans n°, XXIX (1939) n° 273 ; Emt Qurr, Il. mar. (1927) 687 ; Pilard, Pl. Tun. 858 (*sec.* Briq. et Cav. *l. c.*)

(1) Lo Jacono, Scapoli, Todaro, Gussone (*in* Herb. Mus. Paris.)

Source : MNHN, Paris

F^a *subacoulis* Maire *in* Herb. Univ. Alg. (Afr. N.) Maroc : Anti-Atlas et Grand Atlas — Exsicc. : Maire, It. mar. XXI (1931) sans n°.

Var. **longispinus** (Moris) J. Ar. *comb. nov.* — *C. nutans* var. *longispinus* Moris, Fl. sard. II, p. 475 (1840-43) — *C. Taygeteus* Boiss. et Heldr. *ap.* Boiss., Diagn. Plant. orient. nov., Ser. II, 3, p. 42 (1856) — *C. nutans* Boiss. Fl. or. III, p. 516 (1875), *p. p.* — *C. nutans* β *Fraasii* Sch. Bip. *in* Herb. Mus. Paris. — *C. nutans* var. *taygeteus* Heldr., Chlor. Parn., p. 21 (1890) — *C. Narcissi* Sennen, *in* Pl. Esp. (1932), 8445.

Europe : Grèce (Epire, Péloponèse) ; Italie mérid. (Pouille) — Afrique sept. : Maroc (Atlas rifain) — Asie : Perse occid.

Exsicc. : Sennen, Pl. Esp. 8445 (sub : *C. Narcissi*, ad *C. macrocephalum* Desf. comparandum) ; Heldreich, Pl. exs. Fl. Hell. (1878), sans n° ; Heldreich, Herb. græc. norm. 709 ; Bellanger, voyage Perse 332.

Subvar. *parnassicus* (Halacsy) J. Ar. *comb. nov.* — *C. taygeteus* β *parnassicus* Hal. Consp. Fl. græc. II, p. 103 (1902).

Europe : Grèce (Epire, Péloponèse) ; Italie mérid. (Pouille).

Exsicc. : Dœrfler, Fl. gr. 214 *sec.* Halac. *loc. cit.* ..

Subvar. *sporadum* (Halacsy) J. Ar. *comb. nov.* — *C. nutans* γ *sporadum* Hal., Consp. Fl. græc. II, p. 103 (1902) — *C. nutans* Hal. *in* Ost. bot. Zeit. (1895) p. 460 — *C. macrocephalus* Hal. *in* Ost. bot. Zeit. (1897) p. 95.

Grèce : Sporades (île Jura).

Exsicc. : Heldr. et Halac., Fl. sporad. (1896) sans n°, *sec.* Halacsy, Fl. græc. II, p. 103 (1902).

Var. **atlanticus** (Pom.) Batt. *in* Batt. et Trab., Fl. Alg., p. 526 (1888) — *C. atlanticus* Pomel, Nouv. Mat. Fl. atl., p. 276 (1874) — Algérie (Constantine, Alger, Oran), Maroc (Sèfrou, Grand Atlas,...) — Exsicc. : Humbert, Pl. Mar. (1923), 95 ; Reverchon, Pl. Alg., Kabyl. (1897), 236 pp. ; E. G. Paris, Il. Bor.-Afr. 354 ; Jahandiez, Pl. mar. (1923), 337.

Var. **propinquus** (Batt.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. numidicus* var. *propinquus* Batt. *in* Batt. et Trab., Fl. Alg., p. 526 (1888) — Algérie (Constantine, Alger, Oran) — Exsicc. : Reverchon, Pl. Alg., Kabyl. (1898), 236 pp. ; Fragm. Fl. Alg. exs. 262 bis pp. ; Maire, It. Alg. (1934), sans n°.

Var. **kabenæ** (Pom.) Batt. *in* Batt. et Trab., Fl. Alg., p. 526 (1888) — *C. kabenæ* Pomel, Nouv. Mat. Fl. atl., p. 275 (1874) — Algérie : Constantine, Alger — Exsicc. : Charroy 17.

Var. **kabylicus** Maire, Contr. El. Fl. Afr. N., Fasc. 19, in Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N., 23, p. 192 (1932) — *C. numidico-macrocephalus* H. D. R. *in* Herb. Mus. Paris. — Tunisie ; Algérie : Constantine, Alger.

Subsp. **nudimicus** Dur. *in* Expl. sc. Alg., Bot. par Bory de St-Vinc. et Durieu de Maisonneuve, Atlas, pl. 49 (1850) — Algérie : Constantine, Alger — Exsicc. : Reverchon, Pl. Alg. (1898), 236 ; Fragm.

Source : MNHN, Paris

Fl. Alg. exs., 262 *pp.* et 262 *bis pp.* ; Bourgeau, Pl. Alg. (1856), sans n° ; Maire, Il. alg. 1934 et 1937, sans n°° ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 650.

Subsp. **scabrisquamus** J. Ar., *subsp. nov.*

Planta spinosissima spinis flavis multis valnerantissimis densis et ± intricatis, caule circ. 4 dm. alto inferne longe simplici, superne aliquibus ramis 5 cm. haud excedentibus instructo, arancosa, alata, alis continuis, lobatis, lobis multis approximatis longe spinosis. Folia utrinque ± (subtus magis et densius) araneosa, discolaria subtus pallidiora pinnatifida pinnatipartitave, segmentis multis approximatis 3-5-palmatilobatis, lobis lanceolatis, marginibus spinulosis, in spinam flavam, robustam valnerantissimam ± longe acuminatis, basalia in petiolum basi valde dilatatum attenuata, caulina sessilia decurrentia, superiora sessilia, decurrentia vel haud decurrentia. Calathidia mediocria vel parva, in pedunculis brevibus araneosis superne exalatis sed usque ad apicem foliatis solitaria. Pericliuium ovoideum usque 25 m/m. latum, basi rotundatum, haud umbilicatum, juvene ± araneosum, keeleis externis mediisque ovatis elongatis, ad plicam usque 4-4,5 m/m. latis, acumine usque 20 m/m. longa rigido plicato-canaliculato, a basi ad apicem sensim attenuato vel ad medium ± abrupte contracto et supra medium lineari-acuminato, cuspide spinosa mediocriter valneranti, arcuato-reflexo, patulo-erecto vel patulo, utrinque scabro, pilis brevibus densis (extus densioribus) hirsuto ; interuis erectis hirsuto-scabris acuminatis, quam flores minoribus.

Maroc : Moyen Atlas (avant Bou-Iddan) – Maire, Il. Mar. XIV, 1927.

Subsp. **subacaulis** J. Ar., *subsp. nov.*

Subacaulis vel caule 12 cm. haud excedente, 1-2-cephalo, spinosissimo, spinis multissimis, densis ± intricatis, subflavis, longis, aciculatis, valnerantissimis. Folia subrosulata, utrinque ± araneoso-subtomentosa, ± profunde pinnatifida, segmentis latis superficialiter lobatis vel dentato-subtilobulatis, lobis dentibusve ciliato-spinulosis, spina subulata + robusta aciculari valnerantissima terminalis. Calathidia mediocria, solitaria, erecta vel nutantia ; pericliuium araneosum, umbilicatum, bracteis mediis nouuine usque 17 m/m. longo et ad plicam usque 2 m/m. lato, lanceolato vel lanceolato-linearl, primum erecto-subadpresso, demum supra plicam recurvato vel fortiter lucurvato-erecto, nervo medio prominulo in spinam valnerantem producta.

Europe : Espagne méridl. (Baza). Afrique sept. : Maroc méridional (Distr. de Tazeroualt et Issighiwar).

Exsicc. : Bourgeau, Pl. Esp. (1851) sans n°.

Subsp. **maroccanus** J. Ar., *subsp. nov.* — *C. macrocephalus* Webb, Pitard, R. Benoist, *in* Herb. Mus. Paris. ; *non* Desf.

Folia pinnatifido pinnatipartitave, ± spinosa, ± villosa. Pedunculi longissimi, tomentoso-subalbidi, usque prope calathidia foliis ± reductis et ± distantibus ultimis linearibus instructi. Calathidia satis magna, nutantia, solitaria ; pericliuium hemisphæricum, sub anthesi usque 3 cm. diam. metiens, fortiter umbilicatum, bracteis plica paulum notata, relative angustis (ad plicam 2-3 m/m. latis), parte ultra plicam

Source : MNHN, Paris

sita ante anthesim refracta, sub anthesi incurvulo-erecta, post anthesim ± incurvato-recurvata, lineari-lanceolata, usque 8-12 $^{m}/_{m}$. *longa, in spinam debilem paulum vulnerantem* 1-2 $^{m}/_{m}$. *longam ± attenuata.*

Var. **tetuanensis** J. Ar., *var. nov.*

Folia pinnatipartita, segmentis numerosis approximatisque, spinosissima, supra pubescentia glabrescentiave, subtus fortiter villoso-araneosa. Bracteæ 2 $^{m}/_{m}$. *latæ, longe acuminatæ.*

Maroc — Télouan : Dj. Dersa.... (Pitard, Webb).

Exsicc. : Pitard, Fl. Mar. 1123.

Var. **mrirtensis** J. Ar., *var. nov.*

Folia pinnatifida, segmentis paucis distantibus, paulum spinosa, utrinque pubescentia. Bractæ 3 $^{m}/_{m}$. *latæ, breviter acuminatæ.*

Maroc — M'rirt (Benoist).

HYBRIDES

Nous introduisons dans la systématique des hybrides énumérés dans ce mémoire la double notion de sous-espèce et de variété. Nous ne serons d'ailleurs pas le premier à nous engager dans cette voie : dès 1931, Briquet et Cavillier (Fl. des Alpes maritimes) distinguaient déjà chez certains des hybrides qu'ils ont admis, sous-espèces ou variétés : dans le genre *Cirsium* (p. 45) et dans le genre *Centaurea* (pp. 118, 120 et 207). Nous estimons que ces conceptions judicieuses doivent être étendues à l'ensemble des groupes hybridogènes, toute modification d'ordre subspécifique ou variétal chez l'un seulement des parents entraînant une variation systématique du même ordre chez l'hybride.

Nous aurions désiré, comme dans nos travaux précédents sur les Cardnacées, remplacer le signe ×, généralement utilisé par les auteurs dans les formules développées d'hybrides et qui admet dans l'hybridation un sens ordinairement impossible à déterminer d'après la seule étude des caractères sur les produits naturels, par deux petites flèches horizontales superposées mais de sens inverse (1), disposition qui autorise l'interprétation la plus large en réservant la question des hybrides inverses. Cependant, comme l'imprimeur n'a pu se procurer le caractère typographique nécessaire, nous avons dû, à regret, conserver le signe × en spécifiant toutefois qu'il n'implique pour nous, aucun sens dans les croisements auxquels se rapportent nos formules développées.

* 1 × **Carduus Verlotii** J. Ar. — *C. aurosico-acanthoides* Grea. *in* Herb. Mus. Paris., *ined.* — *C. aurosicus* × *C. acanthoides.*

Caulis ± villoso-araneosus, superne subalbidus, usque sub calathidiis alatus, alis continuis lobatis spinosis. Folia pinnatifida, decurrentia, subtus ± araneoso-lanata, supra viridia pubescentiaque, spinosa, segmentis brevibus latisque 2-4-*lobatis, lobis divergentibus in spinam vulnerantem subluteam usque* 5 $^{m}/_{m}$. *longam abrupte contractis vel acuminatis. Calathidia mediocria, erecta vel subnutantia, caulis apice in corymbo approximata, in pedunculis brevibus anguste alatis spinosis-*

(1) C'est, à notre connaissance, Félix qui le premier a proposé d'utiliser ce signe dans son excellent exsiccata de Roses.

Source : MNHN, Paris

simis solitaria. Periclinium ovoideum paulum urceosum, bracteis subluteo-viridibus lanceolatis, interni erectis, mediis et externis inferne adpressis, superne externis patulis vel ± refractis mediis patulis patulo-erectis vel suberectis, omnibus acuminatis aculis nervo medio prominulo in spinam subluteam producto. Achenia magnam partem abortiva, fertilia fulvo-grisea, lucida, lineolis fuscis in longitudinem maculata, transverse lenuiter granosa, 5 m/m. alta ; disci epigyni papilla centralis obtuse pentagonalis.

« Hybride du *C. aucosicus* Vill. et *C. acanthoides* L. cultivé au jardin botanique de Grenoble. Verlot 1849 », Verlot *in sched.* Herb. Mus. Paris. — A rechercher dans l'aire du *C. aurosicus.*

2. × **Carduus bihariensis** Simk. *ap.* Nyman, Consp. Fl. eur. suppl. II. 1, p. 183 (1889) : *C. acanthoides* × *candicans* — *C. acanthoides* × *C. candicans* (1) — Hongrie.

3. × **Carduus leptocephalus** Peterm., Deutschl. Fl., 316 (1846-49) : *C. crispo* × *acanthoides* - × *C. Aschersonianus* Ruhm., Die in Thuringen bisher Wild beobachteten und wichtigeren cultivirten Pflanzenbastarde, *in* Jahrbuch Kon. bot. Gart., Band I, 239 (1881) - × *C. elatior* Oäll *ap.* Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. VI. 2, 865 (1928) - *C. acanthoides* × *C. crispus.*

Subsp. **eu-leptocephalus** J. Ar. *Subsp. nov.* — *C. acanthoides* × *C. crispus* subsp. *eu-crispus* — Allemagne : Thuringe, Prusse, Silésie, Autriche, Moravie — Exsicc. : Schulze, Fl. Jenensis, 1890, sans n° ; Forges, Fl. Magd., 409 (1862) ; Callier, Fl. Siles. exs. 1907 ; J. Arènes, Herb. norm. Cynar. 1765, 2789, 5392, 5393, 5394.

* Subsp. **leptocephaloformis** J. Ar. *Subsp. nov.* — *C. acanthoides* × *C. crispus* subsp. *occidentalis* - A rechercher en France.

4. × **Carduus Schulzeanus** Ruhm., Die in Thuringen bisher Wild beobachteten und wichtigeren cultivirten Pflanzenbastarde, *in* Jahrbuch Kon. bot. Gart., Band I, 240 (1881) — *C. acanthoidi* × *defloratus* Neilr., Fl. Nied.-Osterr., 386 (1859) — × *C. Khekii* Marr. *in* Esl. Bot. *Zeitschr.* XLII. 2, 14 (1892) — *C. acanthoides* × *deflorulus.*

Subsp. **laxus** (*acanthoides* × *deflorulus* (?))] Beck [Fl. Nied.-Osterr., 1232 (1892)] J. Ar. *comb. nov.* — × *C. Rechingeri* Hayek, Osterr. Bot. Zeitschr. 1, 1. 442 (1901) : *C. acanthoides* × *viridis* — *C. acanthoides* × *C. deflorulus* subsp. *viridis.*

* Var. **eu-laxus** J. Ar. *var. nov.* — *C. acanthoides* × *C. defloratus* subsp. *viridis* var. *cirsioides* — Autriche, Thuringe, Tyrol ; à rechercher en France - Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 652.

* Var. **Braunburgensis** [L. Keller *ap.* Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. VI. VI. 2, 865 (1928)] J. Ar. *comb. nov.* — *C. acanthoides* × *C. defloratus* subsp. *viridis* var. *rhæticus* — A rechercher en France.

(1) *C. candicans* W. et Kit., Pl. rar. Hung. I, 85, t. 83 (1802) = *C. collinus* W. et Kit., *loc. cit.* III, 257, t. 232 (1812).

Source : MNHN, Paris

Subsp. **austriacus** J. Ar. *subsp. nov.* — *C. defloratus* subsp. *glaucus* × *acanthoides* ap. Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. VI. 2, 865 (1928) — *C. acanthoides* × *C. deflaratus* subsp. *glaucus* — Autriche.

5. × **Carduus variabilis** J. Ar. *nom. nov.* — *C. acanthoides* × *C. nigrescens*.

Subsp. **Estivalii** J. Ar. *comb. nov.* — × *C. Estivali* J. Ar. *in* Bull. Mus. 2e Sér. XV, 6, (1943), *emend.* — *C. acanthoides* × *C. nigrescens* subsp. *recurvatus*.

** Var. **eu-Estivalii** J. Ar. — × *C. Estivali* J. Ar. *loc. cit., sensu str.* — *C. acanthoides* var. *Martrinii* × *C. nigrescens* subsp. *recurvatus* — Aude (Herb. J. Arènes) ; Lot-et-Garonne (Herb. Chassagne) — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 3859. 3860. 3862.

** Var. **Pommaretii** (Chass. *in* herb. ; Jaed.) J. Ar. *var. hybr. nov.* — *C. acanthoides* var. *vulgaris* × *C. nigrescens* subsp. *recurvatus*.

Caule superne ± longe ramosus, pubescens, usque sub calathidiis alatus vel superne ± longe nudus et albo-tomentosus, alis lobatis spinosis, spinis fulvis valneratibus ± robustis. Folia utrinque ± pubescentia vel araneosa subtus magis, segmentis pinnatilobatis ± amplis distantibusque, lobis in spinas fulvas valneratas ± robustas ± longe acuminatis. Calathidia mediocria in pedunculis usque ad apicem dense alato-spinosis vel sub pericliniis ± longe nudis solitaria. Pericliniam subglobulosum, umbilicatum, in juventa araneosum, demum arachnoseum glabrescens vel glabrum, bracteis externis mediisque lanceolatis in spinam paulum vel haud valneratam longe attenuatis, intimis longe acuminatis apice sinuosis, extus patulis incurvatis vel omnino refractis. Pollen irregulare granis magnam partem anomalo-deformatis. Achenia partim fertilia, usque 3,5 mm. alta, fulva, in longitudinem lineis fuscis striata, tenuiter granosa ; disci epiaggi papilla centralis obscure obtuseque pentagonalis.

Hérault : Agde (leg. Chaix) ; lypus in Herb. Mus. Paris. — Lot-et-Garonne : Agen (leg. Pommarel) ; cotypus in Herb. Chassagne.

Subsp. **atacinus** J. Ar. *subsp. hybr. nov.* — *C. acanthoides* × *C. nigrescens* subsp. *spinigerus*.

** Var. **mouxensis** J. Ar., *var. hybr. nov.* — *C. acanthoides* var. *Martrinii* × *C. nigrescens* subsp. *spinigerus*.

Planta spinosissima, multicaulis, apice ramosa, ramis inæqualibus. Caulis villoso-araneosus, usque sub calathidiis alato-spinosus vel apice tomentoso-incanus, alis præter superne continuis, late multilobatis, spinosissimis, spinis subalbidis longis ± valneratibus multis densis. Folia viridia ± glaucescentia, pinnatifida vel pinnatiparlita, supra glabra glabrescentiave, subtus præcipue in nervis prominulissimis pubescentia, segmentis distantibus latis 3-poly-lobatis, lobis lanceolatis divergentibus in spinam subalbidam robustam valneratam sensim attenuatis. Calathidia mediocria, nutantia, in pedunculis ± sinuosis

Source : MNHN, Paris

alatis spinosis vel sub calathidiis nudis solitaria, alis apice ± interruptis. Periclinium subglobulosum, umbilicatum, in juvenia araneosum, mox glabrescens vel glabrum, bracteis omnibus elongatis linearibus nervo forti in spinam mediocrem terminato instructis, externis erecto-adpressis, mediis supra medium patula-erectis, internis apice ± sinuosis vel extus ± arcuatis vel omnino reflexis. Substerilis ; pollen irregulare (grani anomali : plus 50 %) ; achenium maturum anicum, fuscum, in longitudinem vix striatum, transverse tenuiter granosum, 3,5 mm. altum ; disci epygini papilla centralis obtuse pentagonalis.

Aude : Moux. Les deux parents et en particulier le *C. Martrinii* y ont été signalés, notamment par Gautier. — Exsicc. : J. Arènes, Herb. norm. Cynar. (*typus*) 5645 (leg. Leredde).

** Subsp. **Carbonelii** J. Ar., *subsp. hybr. nov.* — *C. acanthoides* × *C. nigrescens* subsp. *pinarienisis.*

Planta sterilis, Cardui acanthoidis var. Martrinii habitu. Caulis pubescens araneosusve, dimum superne longe ramosus, ramis ± longis ± dense crispo-spinosis, sub calathidiis ± longe nudo-tomentosis, alarum lobis spinosis ± latis ± distantibus interdum valde propinquis. Folia utrinque ± pubescentia vel araneosa, pinnatifida, spinosissima, segmentis distantibus palmatilobatis. Calathidia mediocria, ramorum apice solitaria vel 2-3 approximata, tum lateralia abortiva vel ± atropha ; periclinium subglobulosum umbilicatum glabrescens vel glabrum, bracteis externis mediisque rasis purpurascentibusve, acuminatis, spinula vulneranti terminatis, distincte nervatis, externis adpressis, mediis superne longe adpressis solum apice extus arcuato-patulis, internis subluteis purpureisve, longe acuminatis, apice ± sinuosis extus arcuatis vel omnino recurvatis. Pollen irregulare granis anomalis multis.

Aveyron : Enlraigues (leg. Carbonel ; 1927). Typus in Herb. Chassagne.

Subsp. **pseudohamulosus** (Schur) J. Ar., *comb. nov.* — × *C. pseudohamulosus* Schur, *in* Ost bot. Zeit. 1863, 83 ; *C. hamuloso* × *acanthoides.* — *C. acanthoides* × *C. nigrescens* subsp. *hamulosus.* — *Autriche.*

6. × **Carduus orthocephalus** Wallr., Hampe's Prodr. Fl. Hercyn., *in Linnæa*, Band 14, 638 (1840) — *C. acanthoidi* × *nutans* et *nutanti* × *acanthoides* Koch, Syn. ed. 2, 462 (1843) — *C. Sonderi* F. Schultz, Fl. der Pfalz, 252 (1845) — *C. palutinus* Sch. Bip. *ex* Nym. Consp. Fl. Eur., 413 (1879) — *C. Braunii* Lohr *ex* Brugg., Wildwachs. Pflanzenbastarde in der Schweiz und deren Nachbarschaft, *in* Jahres-Ber. naturforsch. Gesell. Graubundens XXIII - XXIV (1880) — *C. acanthoides* × *C. nutans.*

Subsp. **eu-orthocephalus** J. Ar. *subsp. hybr. nov.* — *C. acanthoides* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans.*

** Var. **typicus** J. Ar. *in* Herbar. norm. Cynar. — *C. acanthoides* var. *vulgaris* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* — France, Allemagne : Rhénanie, Palatinat, Thuringe, Prusse, Saxe, Prusse Orient., Bavière, Hambourg, Suisse, Italie sept. Autriche, Hongrie, Bohême, Transylvanie — Exsicc. : Schultze, Fl. Jenens. (1887) sans n° ; Bœnitz, Herb.

Source : MNHN, Paris

eur. (1874) sans n° ; Forges, Fl. v. Magd. 6, 7 ; Forges, Fl. v. Halle 8 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 1201. 1198. 5395. 5455. 5487.

** Var. **Jeanjeanii** J. Ar. *in* Cyn. Fr. 522. 523. 524 (1942) — *C. acanthoides* var. *Martrinii* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *murrulepis* — France : Gironde — Exsicc. : J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 522. 523. 524, 2. Herbar. norm. Cynar. 3928 à 3939.

Subsp. **carniolicus** (Rechinger) J. Ar. *comb. nov.* — *C. carniolicus* Rechinger *in* Allg. Bot. Zeitschr. XIX, 152 (1913) — *C. nutans* subsp. *platylepsis* × *acanthoides ex* Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. VI. 2, 864 (1928) — *C. acanthoides* × *C. nutans* subsp. *platylepis* Carniole, Transylvanie — Exsicc. : Schur 1831. 14630.

*7. × **Carduus Conrathii** Hayek *in* Verh. Zool.-Bot. Ges Wien 1912, 201 — *C. Personata* × *acanthoides ex* Hegi *loc. cit.*, 865 (1928) — *C. acanthoides* × *C. Personata* — *C. Huteri* Freyn. 1885, *in sched.* (*ined.*) —Styrie, Tyrol — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 5391.

8. × **Carduus umbrosus** Sink. *ex* Nym., Consp. Fl. eur., Suppl. II. 1, 183 (1889) : *C. candicans* × *crispus* — *C. crispus* subsp. *eu-crispus* × *C. candicans* — Transylvanie.

9. × **Carduus Moritzii** Brugg., Wildwachs. Pflanzenbastarde in der Schweiz und deren Nachbarschaft, *in* Jahres-Ber. naturforsch. Gesell. Graubundens, XXIII-XXIV, 106 (1880) : *C. crispus* × *defloratus.*

Il y a dans cet hybride deux groupes géographiques dont la distribution est liée à celle des 2 sous-espèces que nous distinguons dans le *C. crispus* : l'un occidental est sous la dépendance du *C. crispus* subsp. *occidentalis*, et s'étend des Pyrénées aux Grisons, avec 3 sous-espèces actuellement connues ; l'autre, oriental, dérive du *C. crispus* subsp. *eu-crispus*, sur l'Allemagne, peut-être la Suisse orientale, l'Autriche, la Hongrie, l'Italie, la Bohême, la Moravie, la Serbie, avec 2 sous-espèces (1).

Subsp. **Grœdigensis** (C. Fritsch) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Grœdigensis* C. Fritsch *in* Verhandl. zool-bot. Gesell. Wien, Zitzungsb., p. 89 (1889) : *C. crispus* × *viridis* — *C. praticolus* Beck, Fl. Nied.-Œst., 1232 (1892) : *C crispus* × *defloratus* (*v* ?) — *C. Grœdingensis* Hayek *ap.* Hegi, Ill. Fl. Milt-Eur. VI. 2, p. 865 (1928) — *C. crispus* subsp. *eu-crispus* × *C. defloratus* subsp. *viridis* — Autriche. . ...

Il ne fait aucun doute que l'hybride initialement décrit par Fritsch, puis par Beck, pour l'Autriche est apparenté à la sous-espèce orientale

(1) Chez divers hybrides de *Carduus crispus*, dans tous les cas où nous avons été à même de comparer des combinaisons parallèles, les unes occidentales dérivées de la sous-espèce *occidentalis*, les autres ± orientales imputables à la sous-espèce *eu-crispus*, l'influence de cette dernière s'est toujours traduite sur le port de la plante, et, sur la morphologie foliaire, par des sinus moins profonds, plus arrondis, par des lobes plus larges, moins divisés, plus régulièrement arrondis au sommet, à bords plus réguliers et par une spinescence générale bien moins forte.

Source : MNHN, Paris

eu-crispus et ne peut englober que des hybrides dérivant de cette sous-espèce. Il n'est pas moins certain que les hybrides occidentaux et en particulier français assimilés jusqu'à ce jour au *C. praticolus* devront en être séparés puisque leur origine ne peut être imputée à la même sous espèce du *C. crispus* : il constitueront plus loin notre sous-espèce *Burnatii*.

Subsp. **turocensis** (Margétlai) J. Ar. *comb. nov.* — *C. turocensis* Margétlai *in* Herb. J. Arènes (Herbar. norm. Cynar. 5453) ; *C. crispus* × *glaucus* — *C. crispus* subsp. *eu-crispus* × *C. defloratus* subsp. *glaucus* Hongrie — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 5453.

Subsp. **Burnatii** (Genty) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Burnatii* Genty *in* Cat. graines Jard. Bot. Dijon (1907) et *in* Monde des Plantes XIV, 26 ,1912) ; *C. crispus* × *defloratus* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. defloratus* subsp. *viridis*.

Var. **eu-Burnatii** J. Ar. *var. hybr. nov.* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *typicus* × *C. defloratus* subsp. *viridis*.

C'est la plante considérée en France comme le *C. praticolus* Beck et que nous avons nous-même distribuée sous ce nom inexact dans les Cynarocéphales de France.

Les centuries récoltées par J. Milliat dans l'Ain (Lompnes près Hauteville ; Chézery, crêt de Chalam), *inter parentes I*, sous les n°s 1316-1317-1318 et que j'ai distribuées dans le fascicule IX des Cynarocéphales de France (n°s 680, 681, 682) mettent en lumière l'influence des parents sur la morphologie des hybrides. Lorsque le *C. crispus* est représenté par des formes affines à la var. *polycephalus* Ry, la spinescence est beaucoup plus accusée chez l'hybride (Lompnes). Lorsque le *C. defloratus* est sous la var. *cirsioides* sous-var. *pinnatifidus*, les feuilles de l'hybride sont plus profondément divisées (les caulinaires pinnatiparties ou subpinnatiséquées ; Chézery, Lompnes) que lorsqu'il est sous la var. *cirsioides* sous-var. *eu-cirsioides* (feuilles caulinaires lobées ou pinnatifides ; Lompnes).

France : Jura, Ain ; Suisse ? — Exsicc. : Française 5912 ; J. Arènes, I. Cynar. de Fr. 680, 681, 682, 2. Herbar. norm. Cynar. 76, 241, 3124, 4397 à 4407, 5566.

Var. **Amsteinii** (Brugg.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Amsteinii* Brugg., Wildwachs Pflanzenhast., in der Schweiz und deren Nachbarschaft, *in* Jahres-Ber. naturforsch. Gesell. Graubund., XXIII-XXIV, 106 (1880) : *C. multiflorus* × *defloratus* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *multiflorus* × *C. defloratus* subsp. *viridis* — Suisse : Grisons.

Subsp. **Gillotii** (Ry) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Gillotii* Ry, Fl. de Fr. IX, 87 (1905) — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. defloratus* subsp. *medius*.

Ariège — Exsicc. : Soc. Et. fl. fr.-helv. 1203 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 78, 5621, 5622.

J'ai en herbier, *sub nom.* ; *C. medius* var. *ramosus*, une plante récoltée par Gillot à l'Hospitalet près d'Ax-les-Thermes. Elle correspond au type du × *C. Gillotii* signalé par Rouy et présente effectivement des caractères intermédiaires entre ceux des *C. crispus* subsp. *occidentalis*

Source : MNHN, Paris

et *C. medius* ; du 1er elle a les calathides petites, les bractées périclinales, les ailes caulinaires crépues-épineuses et la morphologie foliaire. Au second, elle se rattache par les calathides solitaires (à 1 près) sur des pédoncules allongés et ± longuement nus au sommet. L'imperfection du pollen et le caractère substérile de la plante dénotent une origine croisée certaine. Je possède également deux parts de la plante distribuée par Gillot à la Société pour l'étude de la flore franco-helvétique sous le n° 1203. Celles-ci proviennent de boutures cultivées à Autun de graines empruntées à la plante de l'Hospitalet ; leurs caractères sont un peu différents de ceux de l'original pyrénéen : ils sont plus voisins du *C. medius* par la morphologie foliaire, l'organisation des ailes caulinaires moins crépues et la grosseur plus forte des calathides ; mais les pédoncules moins allongés, moins longuement dénudés au sommet et certaines calathides rapprochées subgéminées montrent une influence notable du *C. crispus*. L'irrégularité du pollen subsiste quoique moindre que chez le porte-graines. Il est certain, contrairement à ce qu'avance Rouy, que la formation de l'hybride ne fut pas le résultat de la fécondation, dans la région d'Autun, d'un *C. medius*, (issu de graines pyrénéennes) par un *C. crispus*, mais qu'elle avait eu lieu dans la région d'Ax-les-Thermes. La culture à Autun des quelques graines qu'elle avait pu produire, a donné naissance à des produits normalement distincts du porte graine par retour ± marqué aux parents. Quant à la variété *ramosus* Ry du *C. medius*, elle n'a rien à voir avec le × *C. Gillotii* et nous l'avons admise parmi les races du *C. medius*.

Subsp. **Sennenii** J. Ar. *Subsp. hybr. nov.* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. deflorutus* subsp. *carlinæfolius*.

Var. **nuriensis (Sennen) J. Ar. *comb. nov.* — *C. nuriensis* Sennen *in* Bol. Soc. Iber. C. N. XXVIII, 106 (1930), *in obs.*, et *in* Pl. d'Esp. : *C. carlinifolius* × *C. crispus* var. *araneosus* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *araneosus* × *C. deflorutus* subsp. *carlinæfolius* var. *carlinæfolius* — Espagne et Pyrénées catalanes — Exsicc. : Sennen, Pl. d'Esp., sans n° ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 5489.

** Var. **Rouyanus** (Sennen) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Rouyanus* Sennen *in* Pl. d'Esp. : *C. crispus* × *ceretanus* — *C. Rouyi* Guétrot, Pl. hybr. Fr. n° 8 (1925) — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. deflorutus* subsp. *carlinæfolius* var. *ceretanus* — Cerdagne — Exsicc. : Guétrot, Pl. hybr. Fr. 8 (1925) ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 4787.

** 10. × **Carduus albescans** Ry, Fl. de Fr. IX, 81 (1905) : *C. crispo-vivariensis* Lord. — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. nigrescens* subsp. *vivariensis* — A rechercher dans l'aire du *C. vivariensis* ; Aveyron : Gransognes (leg. Carbonel, *in* Herb. Chassagne).

La plante de l'Aveyron représente la combinaison *super-crispus*. Elle diffère du *C. albescens* de Rouy par : port du *C. crispus* ; pédoncules ± longuement nus, blanc-lomenteux supérieurement ; calathides solitaires petites ; feuilles ± profondément pinnatipartites ; ailes caulinaires étroites, très épineuses, multilobées, crépues, bractées fines, les médianes et les externes acuminées, ± incurvées en dehors.

Source : MNHN, Paris

11. × **Carduus Stangii** Buek *ap.* Koch, Syn. ed. 2, 462 (1843) : *C. crispo-nutans* — *C. polyacanthos* Schleicher *ex* Heg. et Heer, Fl. Schweiz, 801 (1840) — *C. polyanthemus* Döll, Rhein. Fl., 505 (1843), *non* Schleichr — *C. multiflorus* Döll, Fl. Bad. II, 945 (1859), *non* Gaud. — *C. crispus* × *C. nutans*.

Si l'on acceptait les conclusions de Rouy (Fl. Fr. IX, p. 91), cet hybride devrait s'appeler *C. dubius* Balb. (Cat. hort. Taur., 21, 1813). Or, si l'on se reporte audit Catalogue, on constate qu'à aucun moment Balbis n'a dit de sa plante qu'elle était hybride, mais seulement : « *Diu sub acanthoidis nomine venit in hortis, quandoque etiam sub crispi nomine missus* ». Les autres renseignements fournis par l'auteur m'incitent, avec ce qui précède, à me ranger à l'avis de Fiori (*in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, 358) qui a assimilé le *C. dubius* Balb. (*pro syn.*) au *C. acanthoides*.

Le binôme *C. polyacanthos* a été appliqué successivement à 3 *Carduus* distincts : en 1771, par Schreber, Spicil. fl. Lips., 15 ; en 1777, par Curtis, Fl. Lond., fasc. VI, t. 54 ; en 1840, par Schleicher *ex* Heg. et Herr., Fl. Schw., 801 ; par priorité, l'adjectif *polyacanthos* doit être affecté à la variété *polyacanthos* (Schreb.) Rchb. du *C. acanthoides*. L'épithète *polyanthemus*, successivement utilisée, dans le genre *Carduus*, par Linné (Mantissa ; 1767), Schleicher (*ex* Koch, Synopsis ; 1837) et Döll (Fl. Bad. II ; 1859), reste, par priorité au *Cnicus polyanthemus* d'Italie. Enfin trois *Carduus* différents ont reçu le nom de *C. multiflorus*, en 1829 (Gaudin, Fl. helv. V.), en 1859 (Döll, Fl. Bad., II) et en 1879 (Pancic, ex Nyman, Consp. Fl. eur. II), le plus ancien correspondant à notre *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *multiflorus* (Gaud.) DC. Il en résulte que des 4 binômes qui ont été affectés, inlassablement dans l'aire de la sous-espèce *eu-crispus* et dans celle de la sous-espèce *occidentalis*, à des hybrides de *C. crispus* et *C. nutans*, seul le dernier en date, × *C. stangii* Buek, peut être réservé pour désigner ces derniers.

Subsp. **vindobonensis** (Beck) J. Ar. *comb. nov.* — *C. vindobonensis* Beck, Fl. Nied.-Öst., 1230 (1892) — *C. acanthoides* var. *collaris* Rchb., Icon. bot. seu Pl. crit. X, p. 30, pl. CMXC (1832) — *C. crispus* subsp. *eu-crispus* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* — Allemagne : Hesse, Thuringe, Prusse, Silésie, Autriche..... — Exsicc. : Schultz, Herb. norm. nov. ser. 533 ; Forges, Fl. Magd. 4, 5 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 5389-5406.

Subsp. **gallicus** J. Ar. *subsp. hybr. nov.* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans*.

** Var. **typicus** J. Ar. *in* Cynar. de Fr. 184 (1947) : *C. dubius* var. *typicus*. — *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *typicus* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *typicus*.

Toute la France : Nord, Seine, Seine-et-Oise, Eure, Doubs, Jura, Côte d'Or, Rhône, Allier, Puy-de-Dôme, Lot, Isère.... Pays-Bas, Suisse — Exsicc. : Dauphinoise 4152 ; Michalet, Pl. Jura, fasc. 1, 28 ; Billot 2696 ; Seine Maritime 374 ; Cénomane 2979 ; Française 513, 514, 3825, et Nouv. sér. 2 (1939), 645 (1942) ; Rochelaise 3937 ; Soc. helvet. 1882.

Source : MNHN, Paris

sans n° ; J. Arènes, l. Cynar. de Fr. 37. 38. 112. 113. 114 301. 518. 519. 520. 684. 2. Herbar. norm. Cynar. *specim. mult.*

** Var. **macrocephalus** J. Ar. *in* Cynar. de Fr. 683. 685 (1947) : *C. dubius* var. *macrocephalus* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *typicus* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *macrolepis* — France : Seine, Ain, Isère — Exsicc. : J. Arènes, l. Cynar. de Fr. 683. 685. 2. Herbar. norm. Cynar. 911. 1397. 1106. 1409. 1700. 4408. 4409. 4410. 4418. 4421 à 4423.

* Var. **Caflischii** (Brugg.) J. Ar. *comb. nov.*, - *C. Caflischii* Brugg., Wildwachsende Pflanzenbastarde in der Schweiz und deren Nachbarschaft, *in* Jahres-Ber. naturforsch. Gesell. Graub. XXIII-XXIV, p. 106 (1880) : *C. multiflorus* × *nutans* — *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *multiflorus* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *typicus* — Suisse : Grisons.

Subsp. **Killiasii** (Brugg.) J. Ar. *comb. nov.* - *C. Killiasii* Brugg. *loc. cit.* (1880) : *C.* (*crispus*) *multiflorus* × *platylepis* - *C. crispus* subsp. *occidentalis* var. *multiflorus* × *C. nutans* subsp. *platylepis* — Suisse : Engadine.

Subsp. **semiperegrinus** (Ellen) J. Ar. *comb. nov.* — *C. semiperegrinus* Ellen *in* Ber. Schw. Bot. Gesell. 50, p. 233 (1940) : *C. crispus* L. × *leiophyllus* Petrov. — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. nutans* Subsp. *leiophyllus*.
Allemagne occidentale.

12. × **Carduus personatoformis** Ry, Fl. de Fr. IX, p. 83 (1905) *C. Personato-crispus* et *crispo-Personata* Mirbalet *in* Mém. Soc. émul. Doubs (1854) — *C. crispus* × *C. Personata.*

** Subsp. **eu-personatoformis**, J. Ar. *subsp. hybr. nov.* - *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. Personata* — France : Jura, Ain — Exsicc. : J. Arènes, Cynar. de Fr. 516. 679 ; Herbar. norm. Cynar. *specim. mult.*

Subsp. **subinteger** (Murr) J. Ar. *comb. nov.* — *C. subinteger* Murr, Neue Übersicht Farn et Blütenpfl. Vorarlb., 328 (1924) — *C. crispus* subsp. *eu crispus* × *C. Personata* — Autriche, Bohême — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 1196.

** 13. × **Carduus Meratii** J. Ar. - *C. crispo-tenuiflorus* Meral, Revue fl. paris, p. 236 (1843) ; Ry, Fl. de Fr. IX, p. 73 (1905), en observ. — *C. crispus* subsp. *occidentalis* × *C. tenuiflorus.*

14. × **Carduus calabricus** J. Ar. — *C. chrysacantho* × *carlinæfolius* Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, p. 355 (1903) *C. deflorulus* subsp. *carlinæfolius* × *C. chrysacanthus* — Italie : Calabre, Apennins.

* 15. × **Carduus Vaillantii** J. Ar., *hybr. nov.* — *Carduus alpinus nitido glabro*.. (D. Michæl.) Vaillant *in* Herb. Mus. Paris. - *Chamæ-*

Source : MNHN, Paris

leon alpinus sonchi spinoso.. (Bocc.) Vaillant *loc. cit.* - *Carduus carlinæfolius* Spach *loc. cit.* non Lam. — *C. defloratus* subsp. *carlinæfolius* × *C. nigrescens* subsp. *recurvatus.*

Planta viridis sterilis 24 *cm. alta Cardui carlinæfolii habitu. Caulis villoso-araneosus usque ad apicem alatus sed alis ± interruptis usque sub calathidiis. lobis brevibus angustis* 3-*multi-palmatilobulatis, spinosissimis, spinis subluteis inæqualissimis robustis vulnerantissimis. Folia pinnatifida pinnatipartitave, utrinque viridia seu subtus araneosa pallidioraque, supra pubescentia, segmentis distantibus latis* 3-5-*palmatilobulis, lobis subovato-triangularibus in spinum robustam vulnerantem ± abrupte acuminatis. Calathidia in pedunculis brevibus spinosissimis sed partim tomentoso-subalbidis solitaria geminatave ; periclinium subglobulosum araneosum umbilicatum, bracteis lanceolato-linearibus vel linearibus, externis mediisque in spinum vulnerantem sensim longeque attenuatis, externis brevioribus lanceolato-linearibus subtus inferne adpressis patulo-erectis patulis vel ± recurvatis, mediis longissimis inferne adpressis superne patulis vel recurvatis (interdum omnino), internis longis longe acuminatis basinque apice ± sinuosis patulis vel omnino recurvatis. Achenia omnia abortiva.* Type *in* Herb. Mus. Paris (ex herb. Vaillant) sans aucune mention géographique.

16. × **Carduus Brunneri** Döll, Fl. Bad. II, 946 (1859) : *C. nutans* × *deflorulus* = *C. deflorulus* × *C. nutans.*

Subsp. **eu-Brunneri** J. Ar. *subsp. hybr. nov.* — *C. deflorulus* subsp. *viridis* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans.*

** Var. **typicus** J. Ar. *in* Herbar. norm. Cynar. — *C. defloratus* subsp. *viridis* var. *virsioides* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *typicus* — France : Isère, Htes-Alpes, Jura.... Allemagne : Bade, Wurtemberg, Bavière.. .. Italie : Alpes mar., Piémont, Tyrol. Suisse : Grisons. Engadine. Autriche — Exsicc. : J. Arènes. 1. Cynar. de Fr. 517. 2. Herbar. norm. Cynar. 3125. 3194. 3955. 3956. 3957. 5454.

** Var. **Brunneriformis** J. Ar. *in* Cynar. de Fr. 299. 300 (1938) — *C. defloratus* subsp. *viridis* var. *virsioides* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *macrolepis* — France : Ain, Htes-Alpes .. — Exsicc. : J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 299. 300. 686. 2. Herbar. norm. Cynar. *specim. plur.*

** Var. **spinosior** J. Ar. *in* Herbar. norm. Cynar. — *C. defloratus* subsp. *viridis* var. *transalpinus* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *macrolepis* — France : Isère - Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 4429. 4430. 4431. 4432.

* Var. **Ausserdorferi** Huter *ap.* Ausserd. *in sched.* Herb. Mus. Paris. et *ap.* Hegi Ill. Fl. Mitt.-Eur. VI. 2. 863 (1928) — *C. defloratus* subsp. *viridis* var. *rhaeticus* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *typicus* — Tyrol.....

Subsp. **Juratzkæ** (Beck) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Juratzkæ* Beck. Fl. Nied.-Oesterr., 1231 (1892) : *C. deflorulus* × *nutans* = *C. deflorulus* subsp. *glaucus* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* — Autriche.

Source : MNHN, Paris

Subsp. **Poolii** (Brugg.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Poolii* Brugg., Wildwachs. Pflanzenbastarde in der Schweiz und deren Nachb., *in* Jahres-Ber. naturforsch. Gesell. Graub., XXIII-XXIV, p. 106 (1880) : *C. deflorat*us × *platylepis* — *C. deflorat*us subsp. *viridis* × *C. nutans* subsp. *platylepis* — Alpes centrales, Engadine.

Subsp. **Loretii** (Ry) J. Ar. *comb. nou.* — *C. Loretii* Ry, Fl. de Fr. IX, p. 87 (1905) — *C. nutanti-medius* Loret in Bull. Soc. bot. Fr. 27, p. 269 (1880) — *C. deflorat*us subsp. *medius* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans*.

** Var. **Rouyanus** J. Ar. *var. hybr. nov.* — *C. deflorat*us subsp. *medius* var. *Gouani* × *C. nut*us subsp. *eu-nutans* var. *typicus* Basses-Pyrénées et Hautes-Pyrénées.

** Var. **Jeanjeanii** J. Ar. *in* Bull. Mus., 2e sér., t. XV, 5, p. 348 (1943) — *C. deflorat*us subsp. *medius* var. *Pourretii* × *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *typicus* — Htes-Pyrénées — Exsicc. : J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 3418.

17. × **Carduus Nægelii** Brugg. *loc. cit.* p. 107 (1880) : *C. Personata* × *deflorat*us — *C. deflorato-Personata* Michalet *in* Mém. Soc. ém. Doubs (1854) — *C. Personato-deflorat*us Gren. Fl. Ch. Jurass., 441 (1865) — *C. deflorat*us × *C. Personata*.

Subsp. **Michaletii** Beck) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Michaletii*, et *C. digeneus* Beck, Fl. Geb. in Becker, Hernst. Niederosl. Gulsgeb. II, p. 175 (1883) (1) — *C. peculiaris* et *C. styriacus* Beck, Fl. Nied-Œsl., pp. 1233-1234 (1892) — *C. deflorat*us subsp. *viridis* × *C. Personata*.

** Var. **eu-Michaletii** J. Ar. *var. hybr. nou.* — *C. deflorat*us subsp. *viridis* var. *rivularis* × *C. Personata* — France : Jura, Ain, Doubs, Savoie, Hte-Savoie. Allemagne. Autriche. Suisse. Tyrol — Exsicc. : Schultz, herb. norm. nov. ser. 2007 ; Française 750 (1942) ; J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 515, 2. Herbar. norm. Cynar. 647. 655. 3964 à 3967 5332. 5433. 5641.

* Var. **vippetinus** Huter Pl. exsicc. 1881 :*C. Personata* × *rhæticus* — *C. Bambergeri* Hausm. ♪ *Vippitinus* Huter *in* Herb. J. Arènes — *C. Bambergeri* (*Personata* × *Rhæticus*) Hausm. *ex* Kern Sched. fl. Austro hung V, 65 (1888) — *C. Bamberqi* Hausm. *ex* Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. VI. 2, p. 865 (1928) — *C. deflorat*us subsp. *viridis* var. *rhæticus* × *C. Personata* — Allemagne, Autriche, Tyrol Exsicc. : Fl. exs. Austro hung. 1781 ; J. Arènes, Herbar. norm. Cynar. 5333.

Subsp. **Weizensis** (Hayek) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Weizensis* Hayek, Fl. Steierm. II, 593 (1913) : *C. glaucus* × *Personata* — *C. deflorat*us subsp. *glaucus* × *C. Personata* — Styrie, Tyrol.

18. × **Carduus litoralis** Borbas *ex* Nym., Consp. Fl. Eur., Suppl. II, 1. p. 183 (1889) : *C. cundicans* × *nutans* — *C. Huzliuszkyanus* Bu-

(1) Le millésime figurant sur la couverture de l'ouvrage de Becker est 1886. La préface à la 2e partie, de Beck, est datée de 1883 : c'est cette date que nous avons retenue.

Source : MNHN, Paris

dai *in* Magyar. Bot. Lap. XII, 356 (1913) : *C. collinus* × *nutans* — *C. nutans* × *C. rudbrans* — Hongrie, Croatie — Exsicc. : Herbar. norm. Cynar. 4795. 5432. 5434.

19. **Carduus abruzzensis** J. Ar. — × *C.* (*nutans* v.) *longispino* × *chrysacanthus* Fiori, *in* Fiori et Paol., Fl. Ana'. It. III, p. 353 (1903) — *C. nutans* subsp. *macrocephalus* var. *longispinus* × *C. chrysacanthus* — Abruzzes.

20. × **Carduus nutantiformis** Shuttlev. *sec.* Ry, Fl. Fr. IX, p. 90 (1905) : *C. nutans* × *nigrescens* - *C. nutans* ×, *C. nigrescens.*

** Subsp. **eu-nutantiformis** J. Ar. *subsp. hybr. nov.* — *C. nutans* subsp. *eu-nutans* × *C. nigrescens* subsp. *vernalis* — *France :* Var, Alpes-Mar., Lot-et Gar..... Espagne : Castille — Exsicc. : Harman Dias, Fl. sel. Exs. (1907) *sans n°.*

** Var. **Chassagnei** J. Ar. *var. hybr. nov.* — *C. nutans* × *nigrescens* Chassagne *in herb.* — *C. arvanthaides* var. *macrocephalus* Pommarel *in* herb. Chassagne — *C. nutans* subsp. *eu-nutans* × *C. nigrescens* subsp. *vernalis* var. *australis.*

A subsp. **eu-nutantiformis** *typo differt bracteorum armatura brevi patulo-erecta vel patula, nunquam reflexa.*

Lot-et-Gar. : Agen (leg. Pommarel). Typus *in* Herb. Chassagne.

** Subsp. **Puechii** (Coste) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Puechii* Coste *in* Bull. Soc. bot. Fr. 49, 321 (1902) ; *C. nutans* × *spinigr* — *C. nutans* subsp. *eu-nutans* × *C. nigrescens* subsp. *spinigerus* — France : Pyrénées centrales, val d'Aran ; Aveyron, Bouches-du-Rhône, ... Exsicc. : Coste, Pl. de Fr. sans *n°* ; Rochelaise 4903 ; Soc. Franche-helvet. 1321 ; J. Arènes, I. Cynar. de Fr. 115, 2. Herbar. norm. Cynar. 84, 833, 861. 5422. 5423, 5424, 5442, 5443.

** Subsp. **Lesurinus** (Ry) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Lesurinus* Ry, Fl. Fr. IX, p. 90 (1905) — *C. nutans* × *nivalis* Lorret *in* Bull. Soc. Agric. Meude (1861) — *C. nutans subsp. eu-nutans* × *C. nigrescens* subsp. *nivalis* — France : Lozère, Aveyron, Cantal..... — Exsicc. J. Arènes, I. Cynar. de Fr. 20. 79*bis*, 2. Herbar. norm. Cynar. 358. 388. 389. 1197.

Subsp. **Peisonis** (Teyber) J. Ar. *comb. nov.* — *C. Peisonis* Teyber in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1, VIII, 8 (1908) - *C. nutans* subsp. *eu-nutans* × *hamulosus ex.* Hegi, Ill. Fl. Mitt. - Eur VI. 2, p. 864 (1928) - *C. nutans* subsp. *eu-nutans* × *C. nigrescens* subsp. *hamulosus* - Autriche.

Subsp. **georgiensis** J. Ar., *subsp. hybr. nov.* — *C. Hystrix* (C. A. Mey.) Hohenacker, *sched. miss. in* Herb. Mus. Paris. (ex Herb. Steudel) — *C. nutans* subsp. *eu-nutans* var. *macrolepis* × *C. nigrescens* subsp. *micranthus.*

Planta 20 *cm. alta, sterilis. Caulis striato-angulosus, araneoso-lanatus, subgriseus, e* 1/4 *inferiore ramosus. Folia utrinque araneoso-lanata, subtus magis, segmentis* ± *latis palmatilobatis, lobis subovalis in spinum subulatum robustum antrorsum* ± *abrupte contractis, inferiora subrosulata pinnatipartita vel pinnatisecta in petiolum longe atte-*

Source : MNHN, Paris

nuda, caulina sessilia paulum decurreotia pinnatifida vel pinnatipartita. Calathidia magna, in pedunculis nudo-tomentosis subulbidis solitaria. Perichidium subglobulosum, fortiter umbilicatum, ornatum, bracteis externis et medüs lanceolatis nervo medio prominulo in spinam subtilem robustam valideque sensim longeque attenuatis, infernc adpressis, plerisque recurvatis, parte supra plerum situ usque 15 mm. longa et basi 3 mm. lata, intimis sparsis longe acuminatis apice ± sinuosis patulis vel omnino reflexis. Achenia evoluta sed parva 2, 4,5 mm. alla, ± pallide fulva, apice fusca, in longitudinem striata et lineis obscuribus maculata, tenuiter granosa ; disci epigyni pupilla centralis obscure obliqueque pentagonalis.

In graminosis et inter sepes propr Schuschn. Georg. arm. Jun. Hohenacker *in sched. mss.*

Subsp. **intercedens** (Haussk.) J. Ar. *comb. nov.* — *C. interredens* Haussk. *ex* Halacsy, Consp. Fl. græc., p. 105 (1902) : *C. hamulosus* × *pindicolus* — *C. nutans* subsp. *leiophyllus* × *C. nigrescens* subsp. *hamulosus* – Grèce.

21. × **Carduus Grenieri** Sch. Bip. *ex* Nym. Consp. Fl. eur. II, 412 (1879) - - *C. Personato-nutans* et *nutanti-Personata* Gren., Fl. Ch. Jurass., 444 (1865-75) *C. nutans* × *C. Personatus*.

** Subsp. **eu-Grenieri** J. Ar. *subsp. hybr. nov.* — *C. Irmischii* Sch. Bip. *ex* Thomé, Fl. Deutschl. IV, 369 (1905) — *C. nutans* subsp. *eunutans* × *C. Personatus* - - France : Franche-Comté, Alsace. Allemagne. Suisse. Tyrol.

Subsp. **alpestris** J. Arènes. — *C. nutans* subsp. *platylepis* × *Personata* Hayek *in* Hegi, Ill. Fl. Mitt-Eur. VI 2, p. 864 (1928) — *C. nutans* subsp. *platylepis* × *C. Personatus* - - Alpes centrales.

* 22. × **Carduus veronensis** J. Ar. — *C. pycnocephalus* × *pycnocephalus* C. Massalongo *ex* Fiori, *in* Fiori et Paol., Fl. Anal. It. III, p. 353 (1903) — *C. nutans* × *C. pycnocephalus* - Vénétie : Vérone.

** 23. × **Carduus mixtus** Carbière, Nouv. Fl. Nord., 318 (1893) : *C. nutans* × *tenuiflorus* *C. nutans* × *C. tenuiflorus* - France : Manche.

* 24 × **Carduus Jordanii** J. Ar. *C. Sauleu-Boissieri* × *vivariensis* Jord. *in* Herb. Mus. Paris (1847) — *C. nigrescens* subsp. *vivariensis* × *litigiosus*.

Nous ne donnons aucune diagnose de cet hybride inédit. Les parents en effet n'offrent aucun territoire commun à leurs aires et n'ont par suite que peu de chance de s'hybrider dans leurs conditions naturelles d'habitat, hormis peut-être sur les confins Drôme-Basses-Alpes

Hybride obtenu de semis (Jord. *in sched.*, 1847). In horto Segi (Jord. *in sched.*, 1849).

* 25. × × **C. crispus** L. × **C. defloratus** L. × **C. nutans** L., Hayek, *in* Hegi. Ill. Fl. Mitt-Eur. VI 2, p. 865 (1928) ; Fournier, Fl. compl. Pl. franç., p. 289 (1924).

Source : MNHN, Paris

** 26 ×× **Carduus crispoformis** J. Ar. *in* Bull. Mus. 2e sér. XV, 6 p. 455 (1943) × *C. Stangii* Buek subsp. *gallicus* × *C. crispus* subsp. *orrideniatis* var. *hypicus* - France : Seine-et-Oise -- Exsicc. : J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 525, 2. Herbar. norm. Cynar. 3947 à 3954.

Hybrides intergénériques. On a signalé à ce jour, à notre connaissance, 6 « hybrides intergénériques » résultant de croisements entre les genres *Carduus* et *Cirsium* (1) ou présumés tels :

27. × **Cirsiocarduus cirsiformis** (Vuk.) J. Ar. nom. nov. *Carduus cirsiformis* Vuk. ex Nym., Consp. Fl. Eur., Suppl. II, 1, p. 183 (1889) : *Carduus nigrescens* × *Cirsium Erisithales* — *Carduus defloratus* subsp. *Carduelis* × *Cirsium Erisithales* - Croatie.

** 28. × **Cirsiocarduus parisiensis** P. Fourn., Fl. compl. Pl. fr., p. 277 (1928) — *Carduocirsium Parisiense* P. Fourn. Quatre Fl. Fr., p. 1004 (1940) — *Carduus nutanti-lanceolatus* Grognot, Pl. vasc. dép. S.-et-L. *in* Bull. Soc. Edueune, p. 166 (1863) — *Carduus nutans* subsp. *eu-nutans* × *Cirsium vulgare* subsp. *Savianum* (2) - Sur divers points de France : Sud-Est, Bassin parisien, Pyrénées. Snède.

J'ai trouvé dans l'Herbier Chassagne, sous le nom de *Cirsio-Carduus parisiensis* P. Fourn. retenu par Chassagne après révision, une plante récoltée par Pommaret en 1848 dans la région d'Agen sous le nom de *C. nutans*. Cette plante n'est pas un hybride et toute influence du *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. — et du genre *Cirsium* — est contre-indiquée par 2 caractères majeurs : 1. Les soies de l'aigrette sont uniformément denticulées et non, comme chez les *Cirsiocarduus*, partiellement plumeuses (influence du genre *Cirsium*), partiellement denticulées ; 2. Les feuilles ne portent aucune trace de spinules (influence de la section *Epitrachys* du genre *Cirsium*) à la page supérieure : elles y sont pubescentes ou ± aranéeuses mais non spinuleuses. Il s'agit d'un *C. nutans* pur, type, status *spinosissimus* très semblable à ceux qu'ont signalés Loret et Barrandon dans la région de Montpellier.

** 29. × **Cirsiocarduus Borderi** (Ry) J. Ar. *nom. nov.* — × *Carduus Borderi* Ry, Fl. Fr. IX, p. 92 (1905) ; *C. nutans* × *Cirsium monspessulanum* ? — *Carduocirsium Borderei* P. Fourn., Quatre Fl. Fr., p. 1004 (1940) — *Carduus nutanti-Monspessulanus* Bordère *in* Herb. Mus. Paris. — *Carduus nutans* subsp. *eu-nutans* × *Cirsium monspessulanum* Hautes-Pyrénées.

**30 × *Carduocirsium Gautieri* Dr Guétrot, Pl. hybr. Fr. 11 (1925) — × *Cirsium serotinum* Sennen *in sched.* Herb. J. Arènes : *Cirsium monspessulanum* × *Carduus carlinifolius*.

** 31. × *Carduocirsium Funi* (Sennen) Dr Guétrot, Pl. hybr. Fr.

(1) *Cirsio-Carduus* P. Fourn., Fl. compl. Pl. fr., p. 277 (1928) ; *Carduocirsium* P. Fourn., Quatre Fl. Fr., p. 1004 (1940).

(2) = *Cirsium lanceolatum* auct. *subsp. eu-lanceolatum* Beger.

Source : MNHN, Paris

10 (1925) × *Cirsium Funi* Sennen *in* Pl. d'Esp. 4764 : *Cirsium monspessulanum* × *Carduus crispus*.

Nous avons étudié les 2 plantes précédentes et nous adoptons à leur sujet les conclusions de Ph. de Palézieux. Il s'agit de *Cirsium* et non de *Cirsiocarduus* : × *Cirsium Bordérei* Ry, auquel par suite il faut rapporter les exsiccata suivants : Guétrol. Pl. hybr. Fr. 10. 11 (1925) ; Sennen, Pl. d'Esp. 4764.

* 32 × **Cirsiocarduus Jaubertianus** (Sennen et Sept.) J. Ar. *comb. nov.* — × *Cirsium Jaubertianum* Sennen et Sept. *in* Bull. soc. bot. Fr. 73, p. 655 (1926), *in obs.* :*Cirsium arvule* × *Carduus carlinifolius ?* ; Sennen, Pl. d'Esp. 2299 — *Carduus defloratus* subsp. *carlinæfolius* × *Cirsium arvule* Cerdagne.

Si l'existence de cette combinaison est confirmée, il conviendra très certainement d'en modifier la nomenclature (1). Sous le même binôme × *Cirsium Jaubertianum*, on trouve en effet, *in* Bol. Soc. Arag. C. N., 237 (1916), une combinaison *Cirsium arvense* × *arvule* Sen. et Septim. qui n'est par conséquent rien autre que : × *Cirsium Buhinglouii* Ry, Illustr. pl. Eur. car., fasc. 15, p. 119, tab. CCCLXII (1900) ; × *Cirsium sextenum* Ausserd. ex. Huter *in* Œst. Bot. Zeitschr. LVI. 478 (1906).

** 33 × *Carduocirsium Khekii* (Petitmg.) P. Fourn., Quatre Fl. Fr. 1004 (1940) — *Carduus Khekii* Petitmg. *in* Monde Pl. 39, p. 22 (1906) : *C. personatus* × *Cirsium heterophyllum* — Savoie.

L'existence de cet « hybride » est fort douteuse. MM. G. Didier et P. Sénay ont cueilli en 1938, sur l'emplacement même des récoltes de Petitmangin, en Tarentaise, un *Carduus* que j'ai distribué dans les Cynarocéphales de France en 1942 sous le n° 498 et sous le nom « *C. Personata* Jacq. var. *simplicifolia* Sang. ». Voici les observations mentionnées sur l'étiquette, au moment de la récolte, par M^r^ G. Didier : « Feuilles glabres, même sur la face inférieure où elles sont d'un vert un peu plus pâle. Capitules un peu plus petits. Cette variété n'était connue que des Appennins Centraux. Le Professeur Vaccari la signale en 6 stations du Piémont, notamment au col du Petit St-Bernard à 22 km. à vol d'oiseau de notre station où cette variété croît mélangée avec le type et le *Cirsium heterophyllum*. N'est-ce pas cette plante que Petitmangin a trouvé au même endroit et qu'il a appelée × *Carduus Khekii* ? Notre plante a en effet les feuilles plus étroites que le *C. Personata* type et les supérieures sont ± blanches-tomenteuses en dessous. Mais cette plante est très fertile et ne semble pas être l'hybride *Carduus Personata* × *Cirsium heterophyllum* ». Quant à P. Sénay, il a noté (*in sched.*) : « pris d'abord pour *Cirsium Khekii* ; à revoir ».

Après étude, il semble bien, étant donné le lieu de la récolte, que l'hybride intergénérique de Petitmangin ne soit qu'un mythe et que la plante récoltée par ce botaniste ne soit autre que la variété à feuilles simples du *C. Personata*. Ce dernier, en France, se trouve donc désormais représenté par 2 races bien distinctes :

(1) En l'appelant par exemple × *Cirsiocarduus Sennenii*.

Source : MNHN, Paris

Var. *typicus* Fiori *in* Fiori et Paol., Fl. anal. It. III, p. 356 (1904) — Exsicc. : Billot 3126 et 3126 bis ; F. Schultz, herb. norm. 2006 ; Dauphinoise 4936 ; Magnier, Fl. Sel. Exs. 1475 ; Fl. exs. austro-hung. 1780 ; Fl. bavar. exs. 721 ; Pl. crit sax. 515 ; Hayek, Fl. stir. exs. 299 ; J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 30. 31. 746, 2. Herbar. norm. Cynar. *specim. plur.*

Var. *simplicifolius* (Sang.) Fiori, *in* Fiori et Paol. *loc. cit.* p. 357 (1904) — *C. simplicifolia* Sanguinelli *in* Atti. Acc. Mont. Lincei, Ser.I, XVIII, I. 2 (1865) — Exsicc. : J. Arènes, 1. Cynar. de Fr. 498, 2. Herbar. norm. Cynar. 2562. 3760 à 3764.

Il faut y ajouter la « race » ? orientale suivante :

Var. *pseudo-crispus* Schur, Enum. Pl. Trans., p. 417 (1866) — Transylvanie.

Hayek (*in* Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. VI. 2, p. 857) envisage une variété *agrestis* (Kerner) : c'est une forme de transition entre les *C. crispus* subsp. *eu-crispus* et *C. Personata*, que nous avons rattachée au premier.

34. × **Cirsiocarduus Hohenackeri** J. Ar., *hybr. nov.* — *Carduus nigrescens* subsp. *uncinatus* × *Cirsium eriophorum* subsp. *turkestanicum* (1).

Planta 30 *cm. alta, sterilis. Stirps verticalis, robusta. Caulis leviter striatus, obscure angulosus, albo-lanatus, e basi ramosus. Folia Cirsio eriophoro subsp. turkestanico subsimilia, pinnatifida, haud decurrentia sed basi ± late auriculato-amplectentia, subtus albo-lanata, supra viridia et dense spinulosa, segmentis simplicibus vel* 2-3-*lobatis, lobis ± ampliis in spinas fulvas robustas vulneraulissimas usque* 10 $^{m}/_{m}$. *longas attenuatis. Calathidia mediocra solitaria foliis floralibus periclinium circiter aequantibus suffulta. Periclinium subglobulosum valde lanato-subalbidum, bracteis cuspi longa lineari acuminata haud spinosa in bracteis inferioribus erecta in bracteis mediis internisque omnino longeque recurvato-uncinula productis. Achenia abortiva ; pappus setis dimorphis, aliis ut in genere Carduo denticulatis, aliis ut in genere Cirsio plumosis.*

In humilis montium Richnardael, Osmangini et Ochrudashi, Georg. caucas. alt. 5.000', Aug. Oribr. — Unio itiner. 1836. R. F. Hohenacker.

Cet hybride remarquable fut primitivement rangé par Hohenacker dans le genre *Cirsium* avec la mention « forsan nova species », puis ultérieurement assimilé, par le même auteur (*in sched.* mss.) au *Carduus Hystrix* (Herb. Mus. Paris., ex herb. Strudel). Cette incertitude s'explique par les caractères hérités des 2 parents, notamment par le dimorphisme des soies des aigrettes et qui ne laisse subsister aucun doute sur la nature intergénérique de l'hybride.

(1) *Carduus turkestanicus* C. Winkler *sec.* Regel *in* Herb. Mus. Paris. — *Cirsium eriophorum* Scop. var. *turkestanica* Regel *in sched.* It. turkest. sans n° (1882) *in* Herb. Mus. Paris. — *Cirsium turkestanicum* Petrak *in* Öst. Bot. Zeit. LX, p. 355 (1910).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Les **Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle** paraissent, sans périodicité fixe. Chaque volume est formé d'un nombre variable de fascicules publiés isolément et ne contenant qu'un seul mémoire.

Les auteurs reçoivent 50 tirages à part de leurs travaux, brochés et sous couverture. Ils s'engagent à ne pas les mettre dans le commerce.

Le prix de l'abonnement, pour un volume, est de *800 francs et 1.200 francs pour l'étranger.*

Le montant des abonnements et les demandes de fascicules doivent être adressés au *Muséum national d'Histoire naturelle, service des ventes*, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

Compte chèques postaux : Paris 124-03.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris

Archives du Muséum d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, France : 600 fr., Etranger : 800 fr.).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). (Un vol. par an, 500 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série (Sans périodicité fixe ; abonnement pour un volume : France, 800 fr. ; Etranger, 1.200 fr.)

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (Sans périodicité fixe ; paraît depuis 1913).

Index Seminum in Hortis Musaei Parisiensis collectorum (Laboratoire de Culture ; paraît depuis 1822 ; échange).

Notulae Systematicae (Directeur : M. H. Humbert, laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, France : 150 fr. ; Etranger : 200 fr.).

Revue française d'Entomologie (Directeur : M. le Dr R. Jeannel, laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel : France, 500 fr. ; Etranger, 700 fr.).

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (Directeur : M. A. Chevalier, laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France : 400 fr. ; Etranger, 500 fr.).

Revue Algologique (Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement : France, 200 fr ; Etranger, 260 fr.).

Revue Bryologique et Lichénologique (Directeur : Mme Allorge, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement : France, 200 fr. ; Etranger, 300 fr.).

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*) (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et Malençon, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement : France, 225 fr., Etranger, 450 fr.

Mammalia (Directeur : M. E. Bourdelle, laboratoire de Zoologie, Mammifères et Oiseaux ; paraît depuis 1936.

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard (Directeur M. Ed. Fischer, laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule).

Bulletin du Musée de l'Homme (Directeur : M. P. Rivet, place du Trocadéro ; paraît depuis 1931), n'est envoyé qu'aux membres de l'Association des Amis du Musée de l'Homme.

Recueil des Travaux du Laboratoire de Physique végétale (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange).

Source : MNHN, Paris